

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

UNIDAD DE POSTGRADO

**Desarrollo de un portal web como estrategia para el
mejoramiento de la competitividad en la divulgación del
conocimiento ambiental:**

caso del Instituto de Estudios Ambientales de la Pontificia
Universidad Católica del Perú

TESIS

para optar el grado académico de Magíster en Administración con Mención en
Mercadotecnia

AUTORA

Rosa Elena Palacios Silva

Lima – Perú

2009

Dedicatoria:

A mi Taytacha Qoyllur Ritty y a mi Virgen de la Candelaria, quienes iluminan y protegen mi camino.

A mi querida madre, amiga y compañera:
Yolanda, el mejor regalo que la vida pueda dar a hija alguna.

A mi querido padre Manuel por sus oraciones y su continuo apoyo.

To my beloved Pierre Jean Lassalle, for his support, transmitted discipline and his unbreakable patience during all this time, which is the best token of his love for me.
Thanks my love.

Agradecimientos:

Mi sincera gratitud y aprecio a mi asesor el Mag. Víctor Orozco Livia por su ayuda en el desarrollo de la presente investigación.

Mi agradecimiento al Dr. Javier Gamboa Cruzado y al Dr. Jorge Mayuri Barrón por sus orientaciones y apoyo.

Mis eternas gracias a mis amigas Pilar Bustillos Silva y Ludy Torres Chávez por sus invaluable consejos e incondicional apoyo.

ÍNDICE

	Pág.
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTOS	iii
RESUMEN EJECUTIVO	iv
ABSTRACT	vi
INTRODUCCIÓN	xviii
 CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
1.1 Planteamiento, Formulación y Sistematización del Problema	1
1.1.1 Planteamiento del problema	1
1.1.2 Formulación del problema	6
1.1.2.1 Problema general	6
1.1.2.2 Problemas específicos	6
1.2. Objetivos de la Investigación	6
1.2.1 Objetivo general	6
1.2.2 Objetivos específicos	7
1.3 Justificación de la Investigación	7
1.4 Limitaciones de la Investigación	8
 CAPÍTULO II: ANÁLISIS SITUACIONAL	
2.1 El Instituto de Estudios Ambientales (IDEA-PUCP)	9
2.2 Diagnóstico Situacional del Sitio Web del IDEA-PUCP	11
2.2.1 Evolución del sitio web del Instituto de Estudios Ambientales	11
2.2.2 Descripción y estadísticas 2006- 2008	14
2.2.3 Análisis del grupo meta	19
2.2.4 FODA	22
2.3 Análisis de la Competencia	25

CAPÍTULO III: MARCO REFERENCIAL

3.1	Antecedentes de la Investigación	36
3.2	Marco Teórico	41
3.2.1	Internet	41
3.2.2	Portal web	44
3.2.3	Estrategias de marketing en la web	50
3.2.4	El marketing digital	51
3.2.5	Estrategia	55
3.2.6	Competitividad	65
3.2.8	Conocimiento ambiental	70
3.3	Marco conceptual	76

CAPÍTULO IV: MARCO EMPÍRICO PARA LA DEMOSTRACIÓN DE LA HIPÓTESIS

4.1	Hipótesis	83
4.1.1	Hipótesis general	83
4.1.2	Hipótesis específicas	83
4.2	Variables	85
4.2.1	Identificación de las variables	85
4.2.2	Operacionalización de las variables	85
4.3	Tipo y Nivel de la Investigación	89
4.4	Diseño de la Investigación	89
4.5	Universo y Muestra	90
4.5.1	Universo	90
4.5.2	Muestra	92
4.5.2.1	Muestra para el estudio cualitativo	92
4.5.2.2	Muestra para el estudio cuantitativo	93
4.6	Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	94
4.6.1	Técnicas de recolección de datos para el análisis cualitativo	94
4.6.2	Técnicas de recolección para datos cuantitativos	100
4.6.3	Validez y confiabilidad del instrumento	101
4.7	Tratamiento y Procesamiento de Datos	102

CAPÍTULO V: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

5.1	Presentación	104
5.2	Análisis de la Investigación Cualitativa	104
5.2.1	Análisis de resultados de las autoridades y/o funcionarios	105
5.2.2	Análisis de resultados de los docentes	114
5.2.3	Análisis de resultados de los alumnos	123
5.3	Análisis de la Investigación Cuantitativa	131
5.3.1	Análisis de resultados de la investigación de alumnos	131
5.3.1.1	Contraste entre las dimensiones planteadas y la competitividad en la divulgación del conocimiento ambiental	145
5.3.2	Análisis de resultados de la investigación de docentes	150
5.3.2.1	Contraste entre las dimensiones planteadas y la competitividad en la divulgación del conocimiento ambiental	163
	CONCLUSIONES	169
	RECOMENDACIONES	172
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	174
	APÉNDICES	183
Apéndice A	Portales web sobre ambiente evaluados	184
Apéndice B	Guía de entrevista a profundidad aplicada a la investigación cualitativa	185
Apéndice C	Entrevistas a profundidad realizadas a autoridades y/o funcionarios especialistas en ambiente	186
Apéndice D	Cuestionario aplicado a la investigación cuantitativa	200
Apéndice E	Validez de criterio	204
Apéndice F	Confiabilidad del instrumento	206

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1 <i>Resumen técnico de evaluación del Sitio Web</i>	15
Tabla 2 <i>Cantidad visitantes a sitio web del IDEA-PUCP (2006-2008)</i>	16
Tabla 3 <i>Cantidad de páginas web revisadas (2006-2008)</i>	17
Tabla 4 <i>Promedio de accesos por visitante (2006-2008)</i>	18
Tabla 5 <i>Países que más consultan el sitio web (2006-2008)</i>	19
Tabla 6 <i>Ranking de los sitios web sobre ambiente más visitados a nivel mundial</i>	26
Tabla 7 <i>Ranking de sitios web peruanos sobre ambiente más visitados en Perú</i>	27
Tabla 8 <i>Evolución del Portal de CEPIS en el Ranking de las Top Webs peruanas durante los últimos 12 meses</i>	29
Tabla 9 <i>Cantidad de visitantes a portal web Perú Ecológico (2006-2008)</i>	30
Tabla 10 <i>Operacionalización de las variables</i>	88
Tabla 11 <i>Universidades de Lima Metropolitana que imparten carreras profesionales ligadas al medio ambiente</i>	91
Tabla 12 <i>¿La difusión del conocimiento del ambiente a través de las tecnologías de la información y la comunicación son concordantes con los objetivos de las políticas nacionales e internacionales de la conservación del ambiente?</i>	105
Tabla 13 <i>¿La difusión del conocimiento del ambiente a través de los portales web especializados en ambiente está vinculada a los requerimientos de información de la comunidad académica e institucional?</i>	106
Tabla 14 <i>¿Considera que un portal web es una herramienta estratégica para difundir los conocimientos medioambientales?</i>	107
Tabla 15 <i>¿Qué aspectos debería tener un portal web que pretende</i>	

	<i>difundir los conocimientos medioambientales?</i>	107
Tabla 16	<i>¿Qué exigencias de calidad le demandaría a un portal web especializado en medio ambiente?</i>	108
Tabla 17	<i>¿Cuáles son los principales problemas que ha encontrado al acceder a un portal especializado en información medioambiental?</i>	109
Tabla 18	<i>¿Cuáles son los portales web peruanos especializados en información ambiental que recuerda?</i>	110
Tabla 19	<i>¿Es necesario que un portal web de información ambiental tenga links que le permita conectarse con otros portales o páginas web?</i>	111
Tabla 20	<i>Cuando navega en la búsqueda de información medioambiental, ¿ha tenido dificultades de tiempo para acceder a la información? ¿Qué hace cuando ocurre esto?</i>	111
Tabla 21	<i>En los portales web que visita, ¿cuál es su opinión sobre la cantidad y calidad de sus contenidos?</i>	112
Tabla 22	<i>¿Tiene preferencia por algún portal web especializado en información medioambiental? ¿Recuerda sus nombres o dirección? ¿Por qué lo prefiere?</i>	112
Tabla 23	<i>¿Podría darnos un estimado de la frecuencia y tiempo con que accede a un portal especializado en información medioambiental?</i>	113
Tabla 24	<i>¿Qué servicios debería ofrecer un portal web especializado en información medioambiental?</i>	114
Tabla 25	<i>¿La difusión del conocimiento del ambiente a través de las tecnologías de la información y la comunicación son concordantes con los objetivos de las políticas nacionales e internacionales de la conservación del ambiente?</i>	115
Tabla 26	<i>¿La difusión del conocimiento del ambiente a través de los portales web especializados en ambiente está vinculada a los requerimientos de información de la comunidad académica e institucional?</i>	115

Tabla 27	<i>¿Considera que un portal web es una herramienta estratégica para difundir los conocimientos medioambientales?</i>	116
Tabla 28	<i>¿Qué aspectos debería tener un portal web que pretende difundir los conocimientos ambientales?</i>	116
Tabla 29	<i>¿Qué exigencias de calidad le demandaría a un portal web especializado en ambiente?</i>	117
Tabla 30	<i>¿Cuáles son los principales problemas que ha encontrado al acceder a un portal especializado en información medioambiental?</i>	118
Tabla 31	<i>¿Cuáles son los portales web peruanos especializados en información medio ambiental que recuerda?</i>	119
Tabla 32	<i>¿Es necesario que un portal web de información medioambiental tenga links que le permita conectarse con otros portales o páginas web?</i>	120
Tabla 33	<i>¿Cuando navega en la búsqueda de información medioambiental, ¿ha tenido dificultades de tiempo para acceder a la información? ¿Qué hace cuando ocurre esto?</i>	120
Tabla 34	<i>En los portales web que visita, ¿cuál es su opinión sobre la cantidad y calidad de sus contenidos?</i>	121
Tabla 35	<i>¿Tiene preferencia por algún portal web especializado en información medioambiental?</i>	121
Tabla 36	<i>¿Podría darnos un estimado de la frecuencia y tiempo con que accede a un portal especializado en información medioambiental?</i>	122
Tabla 37	<i>¿Qué servicios debería ofrecer un portal web especializado en información medioambiental?</i>	122
Tabla 38	<i>¿La difusión del conocimiento del ambiente a través de las tecnologías de la información y la comunicación son concordantes con los objetivos de las políticas nacionales e internacionales de la conservación del ambiente?</i>	123

Tabla 39	<i>¿La difusión del conocimiento del ambiente a través de los portales web especializados en ambiente está vinculada a los requerimientos de información de la comunidad académica e institucional?</i>	124
Tabla 40	<i>¿Considera que un portal web es una herramienta estratégica para difundir los conocimientos medioambientales?</i>	124
Tabla 41	<i>¿Qué aspectos debería tener un portal web que pretende difundir los conocimientos medioambientales?</i>	125
Tabla 42	<i>¿Qué exigencias de calidad le demandaría a un portal web especializado en ambiente?</i>	125
Tabla 43	<i>¿Cuáles son los principales problemas que ha encontrado al acceder a un portal especializado en información medioambiental?</i>	126
Tabla 44	<i>¿Cuáles son los portales web peruanos especializados en información medio ambiental que recuerda?</i>	127
Tabla 45	<i>¿Es necesario que un portal web de información medioambiental tenga links que le permita conectarse con otros portales o páginas web?</i>	127
Tabla 46	<i>¿Cuando navega en la búsqueda de información medioambiental, ¿ha tenido dificultades de tiempo para acceder a la información? ¿Qué hace cuando ocurre esto?</i>	128
Tabla 47	<i>En los portales web que visita, ¿cuál es su opinión sobre la cantidad y calidad de sus contenidos?</i>	128
Tabla 48	<i>¿Tiene preferencia por algún portal web especializado en información medioambiental?</i>	129
Tabla 49	<i>¿Podría darnos un estimado de la frecuencia y tiempo con que accede a un portal especializado en información medioambiental?</i>	130
Tabla 50	<i>¿Qué servicios debería ofrecer un portal web especializado en información medioambiental?</i>	130
Tabla 51	<i>Los tres portales web sobre ambiente más mencionados</i>	132

Tabla 52	<i>Opinión sobre la información que ofrece los portales web mencionados como preferidos</i>	132
Tabla 53	<i>Frecuencia y tiempo con que accede a un portal especializado en información medioambiental</i>	133
Tabla 54	<i>Servicios que debería ofrecer un portal Web especializado en información medioambiental</i>	134
Tabla 55	<i>Expectativa sobre la capacidad para encontrar información en un portal web sobre ambiente</i>	135
Tabla 56	<i>Expectativa sobre la facilidad de navegación de un portal web sobre ambiente</i>	136
Tabla 57	<i>Expectativa sobre la velocidad para cargar de las páginas de un portal web</i>	136
Tabla 58	<i>Expectativa de la presentación gráfica del portal web</i>	137
Tabla 59	<i>Medio por el cual conoce la existencia de portales web sobre ambiente</i>	137
Tabla 60	<i>Principales problemas encontrados al acceder a un portal especializado en información ambiental</i>	138
Tabla 61	<i>Temas sobre medio ambiente más solicitados</i>	139
Tabla 62	<i>Opinión sobre la cantidad calidad y organización de los contenidos de los portales web visitados</i>	139
Tabla 63	<i>Tipo de información medio ambiental solicitada</i>	140
Tabla 64	<i>Obstáculos para conseguir información medio ambiental</i>	140
Tabla 65	<i>Importancia de la actualización de la información</i>	141
Tabla 66	<i>Importancia de la confiabilidad de la información</i>	141
Tabla 67	<i>Divulgación del conocimiento de temas ambientales</i>	142
Tabla 68	<i>Parámetros del análisis de regresión múltiple del desarrollo de página web según la competitividad en la divulgación del conocimiento ambiental</i>	148
Tabla 69	<i>Los tres portales web sobre ambiente más mencionados</i>	150
Tabla 70	<i>Opinión sobre la información que ofrece los portales web mencionados como preferidos</i>	151

Tabla 71	<i>Frecuencia y tiempo con que accede a un portal especializado en información medioambiental</i>	152
Tabla 72	<i>Servicios que debería ofrecer un portal Web especializado en información medioambiental</i>	152
Tabla 73	<i>Expectativa sobre la capacidad para encontrar información en un portal web sobre ambiente</i>	153
Tabla 74	<i>Expectativa sobre la facilidad de navegación de un portal web sobre ambiente</i>	154
Tabla 75	<i>Expectativa sobre la velocidad para cargar de las páginas de un portal web</i>	154
Tabla 76	<i>Expectativa de la presentación gráfica del portal web</i>	155
Tabla 77	<i>Medio por el cual conoce la existencia de portales web sobre ambiente</i>	155
Tabla 78	<i>Principales problemas encontrados al acceder a un portal especializado en información ambiental</i>	156
Tabla 79	<i>Temas sobre medio ambiente más solicitados</i>	156
Tabla 80	<i>Opinión sobre la cantidad y calidad y organización de los contenidos</i>	157
Tabla 81	<i>Tipo de información medio ambiental solicitada</i>	157
Tabla 82	<i>Obstáculos para conseguir información medioambiental</i>	158
Tabla 83	<i>Importancia de la actualización de la información</i>	158
Tabla 84	<i>Importancia de que la información sea confiable</i>	159
Tabla 85	<i>Divulgación del conocimiento de temas ambientales</i>	160
Tabla 86	<i>Parámetros del Análisis de regresión múltiple del desarrollo del portal web según la competitividad en la divulgación del conocimiento ambiental</i>	166
Tabla 87	<i>Matriz de Consistencia Metodológica</i>	168

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
<i>Figura 1</i> Primer diseño de la página web del IDEA-PUCP (marzo 2000)	12
<i>Figura 2</i> Segundo diseño de la página web del IDEA-PUCP (2002)	13
<i>Figura 3</i> Tercer diseño de la página web del IDEA-PUCP (2007)	14
<i>Figura 4</i> Comparación de portales web: Ranking de tráfico (octubre 2007 – abril 2009)	32
<i>Figura 5</i> Comparación de portales web: Porcentaje de visitas (octubre 2007 – abril 2009)	33
<i>Figura 6</i> Comparación de portales web: Páginas vistas por usuarios (octubre 2007 – abril 2009)	33
<i>Figura 7</i> Comparación de portales web: Tiempo en sitios webs (octubre 2007 – abril 2009)	34
<i>Figura 8</i> Comparación de portales web: Porcentaje de visitas a portales provenientes de motores de búsqueda (octubre 2007 – abril 2009)	35
<i>Figura 9</i> Comprensión de la Estrategia de una Empresa: Qué es lo que se debe buscar	57
<i>Figura 10</i> Estrategias genéricas de Porter	61
<i>Figura 11</i> Esquema de la implantación de la estrategia	64
<i>Figura 12</i> Elementos de la estrategia Competitiva	67
<i>Figura 13</i> Alumnos: Preferencia por portales web sobre medio ambiente	131
<i>Figura 14</i> Conocimiento de la existencia del sitio web del IDEA-PUCP	133
<i>Figura 15</i> Docentes: Preferencia por portales web sobre medio ambiente	150
<i>Figura 16</i> Conocimiento de la existencia del sitio web del IDEA-PUCP	151

RESUMEN EJECUTIVO

Es innegable la importancia que en los últimos años el tema medio ambiental ha alcanzado tanto a nivel internacional como nacional, sobre todo desde que empezó a sentirse los estragos generados por el cambio climático causados por el mismo hombre. Esta situación ha resultado en una mayor producción que en décadas anteriores de información y conocimientos sobre medio ambiente, los mismos que por ser de interés general han sido divulgados en uno de los medios más democráticos, Internet. Así, somos testigos de la existencia de innumerables espacios web (sitios web, portales web) mediante los cuales se brindan todo tipo de información y conocimientos relacionados al tema. Es en este contexto que el propósito de la presente investigación es determinar y analizar la influencia de un portal web como una estrategia que posibilite el mejoramiento de la competitividad en la divulgación del conocimiento ambiental.

La investigación presenta una historia de la evolución del sitio web objeto de estudio así como una vista a su competencia. Para su desarrollo se realizó un estudio cualitativo, a través de entrevistas a profundidad, con lo cual se obtuvo información de las variables, reuniendo información directa de las unidades de análisis de estudio lo cual permitió encontrar constructos de indicadores necesarios para elaborar la herramienta del estudio cuantitativo, una encuesta. Estos instrumentos fueron sometidos a los análisis respectivos que determinaron que las pruebas sean validas y confiables. La

muestra del estudio cuantitativo estuvo constituida por 384 alumnos y 150 docentes de las universidades en las que se imparten carreras relacionadas al medio ambiente ubicadas en la ciudad de Lima. Los resultados estadísticos obtenidos permitieron concluir que las variables desarrollo de contenidos, desarrollo funcional y desarrollo de la información influyen significativamente en la competitividad de la divulgación del conocimiento ambiental. Con el mencionado resultado se prueba cada una de las hipótesis planteadas en la investigación. Por lo que se considera necesario que el instituto de investigación tenga muy en cuenta en el desarrollo de su portal web la aplicación de cada una de estas dimensiones las cuales son la mejor estrategia de diferenciación frente a su competencia.

Palabras clave: Portales web; Medio ambiente; Competitividad de portales web; estudios de espacios web.

ABSTRACT

It is undeniable the importance that, in recent years, the issue of the environment has reached both internationally and nationally, especially since it began to feel the havoc generated by climate change caused by Man. This situation has resulted in increased production that in previous decades, of information and knowledge about the environment, these topics, being of general interest, have been revealed in one of the most democratic mediums, the Internet. So, we are witnesses to the existence of numerous web spaces (web sites, web portals) which offer all types of information and knowledge related to the topic. In this setting the purpose of this investigation is to identify and analyze the influence of a web portal as a strategy for enabling the improvement of the competitiveness of the dissemination of knowledge about the environment.

The investigation presents a history of the evolution of the web site under study and a view of its competence. For its development a qualitative study was performed through in depth interviews, through which it was possible to know the variables' characteristics and gathering information directly from the study's units of analysis, as the basis of this to find which enabled the finding of constructs indicators necessities to manufacture the quantitative study's tool, a survey. These instruments that were submitted to the respective analysis determined that the tests were valid and reliable. The quantitative study sample consisted of 384 students and 150 teachers from the universities in the City of Lima where courses related to the environment

are taught. The results obtained allowed to conclude that the variable content development, the functional development and the information development significantly influenced the competitiveness of the disclosure of environmental knowledge. Thereby being tested, each of the hypotheses in the investigation is proved. As far as considered necessary, the research institute should take fully into account in developing its web portal application each of these dimensions, which is the best strategy of differentiating themselves from the competition.

Keywords: Portals web; Environment; Competitiveness of Portals web; Reserch of web sites.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación, titulada: *“Desarrollo de un Portal web como estrategia para el mejoramiento de la competitividad en la divulgación del conocimiento ambiental: Caso del Instituto de Estudios Ambientales de la Pontificia Universidad Católica del Perú”*, parte de la inquietud por conocer cómo es que influye un portal web, desarrollado por un instituto de investigación ambiental de una universidad privada limeña, como una estrategia, que posibilita el mejoramiento de la competitividad en la divulgación del conocimiento ambiental, un tema que en los últimos años ha venido teniendo mucha vigencia.

El Perú es reconocido mundialmente por ser uno de los pocos lugares en el planeta que puede jactarse de poseer una gran biodiversidad y a su vez es uno a su vez de los más vulnerables. En la actualidad el mundo –en especial el Perú- viene sintiendo los estragos generados por el mismo hombre al ambiente, los cuales se han traducidos en desastres naturales, hambruna resultado de lo que los científicos denominaron cambio climático el cual será el causante en el 2050, del desplazamiento de una persona por cada 45 en el mundo (Brown, 2008). Ello ha tenido como consecuencia de que el tema ambiental venga produciendo en los últimos años más información y conocimientos que décadas anteriores, los mismos que por ser de interés general han sido divulgados en uno de los medios más democrático que las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) pueda ofrecer, Internet. Así, somos testigos de la existencia de innumerables

espacios web (sitios web, portales web) mediante los cuales se brindan todo tipo de información y conocimiento relacionado al tema, se observa también que la mayoría de espacios más importantes ofrecen su información en inglés. Mientras, en nuestro país es claro notar la no existencia de un espacio que lidere este tema de manera transversal, ya que el medio ambiente no es exclusivo de un área de las ciencias. En este punto el Instituto de Estudios Ambientales de la Pontificia Universidad Católica del Perú (IDEA-PUCP) consciente de este tema y de su rol, ve la necesidad de aportar a la sociedad sobre todo en el ámbito académico en el que se desenvuelve. De allí que el problema quede definido en la siguiente pregunta: ¿En qué medida el desarrollo de un portal web es una estrategia de mejoramiento de la competitividad en la divulgación del conocimiento ambiental del Instituto de Estudios Ambientales de la Pontificia Universidad Católica del Perú?

La presente investigación tiene como objetivo principal determinar y analizar la influencia de un portal como una estrategia que posibilite el mejoramiento de la competitividad en la divulgación del conocimiento ambiental. El estudio se presenta en cinco capítulos. El primer capítulo está referido al planteamiento del problema, donde se describe la situación de la información relacionada al tema ambiental y la posición del Instituto de Estudios Ambientales frente a esta situación.

El segundo capítulo presenta la historia y análisis del sitio web del IDEA-PUCP además de otros portales web que trabajan el tema.

El tercer capítulo desarrolla el marco teórico, empezando por mencionar los antecedentes de la investigación, el cual si bien no encontró símiles, sí halló interesantes trabajos como el de Serje Schmidt quien realizó una evaluación de los sitios web de los hoteles e implicaciones para la gestión del marketing hotelero o como el de Javier Gonzáles Estrada y Luz Julca Rodríguez, quienes trabajaron el tema de creación de portales para mejorar sectores tan importantes en el Perú como el sector turismo. Luego en el desarrollo de las bases teóricas se revisan temas sobre lo que es un portal web, estrategias, marketing electrónico, competitividad. Al finalizar el capítulo se aborda la competitividad y la definición de conocimiento ambiental.

El cuarto capítulo trata sobre las hipótesis de la investigación, se presenta además un cuadro que permite ver la relación entre variables e indicadores. Asimismo, se presenta todo lo relacionado a la metodología de la investigación, determinándose que la presente investigación es descriptivo - explicativo, habiéndose desarrollado primeramente una investigación cualitativa la cual consistió en entrevistas a profundidad a 35 personas entre autoridades y/o funcionarios (considerados expertos en el tema), docentes y alumnos, para luego con lo obtenido plantear el instrumento de recolección de datos, una encuesta. La realización de la investigación cuantitativa se

aplicó a una muestra aleatoria y sin reposición consistente en 150 docentes y 384 alumnos de las carreras relacionadas a medio ambiente impartidas en las universidades de Lima Metropolitana.

Finalmente, el capítulo cinco aborda aspectos de los resultados de la investigación. Entre los más relevantes se encontró que en el caso de los alumnos encuestados existe una correlación positiva alta (0,70) en el desarrollo funcional de un portal web influye con la competitividad en la divulgación del conocimiento ambiental del Instituto de Estudios Ambientales de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Asimismo, se muestra una correlación positiva alta (0,78) con respecto al desarrollo de contenidos con la relación entre la divulgación del conocimiento ambiental. Para concluir, en este grupo se muestra que existe una correlación positiva alta (0,70) entre el desarrollo de contenidos con relación a la competitividad en la divulgación del conocimiento ambiental.

En cuanto a los docentes, se concluye que el desarrollo funcional (0,85), de contenidos (0,89) y de información (0,81) son aspectos que influyen significativamente en la divulgación del conocimiento ambiental del Instituto de Estudios Ambientales de la Pontificia Universidad Católica del Perú, teniendo mayor correlación con el desarrollo de contenidos, seguido el de información , y por último el desarrollo funcional.

En suma, el estudio permite concluir que las condiciones que se deben tener en cuenta en orden de prioridad son el desarrollo de contenidos, el desarrollo funcional y el desarrollo de información, encontrándose que la dificultad más común encontrada por los usuarios asiduos a estos tipos de espacios web sobre medio ambiente es la manera como está estructurada (desarrollo de contenidos) y la forma en que ésta permite una mejor navegabilidad entre sus páginas.

Vaya mi agradecimiento formal al Director de la Maestría en Administración el Dr. Juan Castillo Maza, al asesor de la presente investigación el Mg. Víctor Orozco Livia, a los profesores informantes el Dr. Javier Gamboa Cruzado y al Dr. Jorge Mayuri Barrón, a los profesionales que ayudaron en la etapa de trabajo de campo al Mg. Mirko Merino, al Mg. Enrique Rojas, al Dr. John Earls, al Ing. José Álvarez y a la Dra. Ana Sabogal. Así como a mis familiares, amigos y otras personas que facilitaron el desarrollo de la presente tesis, a todos ellos mi eterno agradecimiento.

CAPÍTULO 1

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Planteamiento, Formulación y Sistematización del Problema

1.1.1 Planteamiento del problema

Según mencionan las Naciones Unidas (2000) es desde los años sesenta que en el mundo se empezó a concertar acuerdos y diversos instrumentos jurídicos tendientes a evitar la contaminación marina, luego en los años setenta se amplió la lucha contra la contaminación en otros ámbitos, ello se reflejó en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano de Estocolmo, 1972 en donde se incorporó a los temas de trabajo de la comunidad internacional la relación entre el desarrollo económico y la degradación ambiental, además de ser creado el Programa de las Naciones Unidas para el Ambiente (PNUMA) el cual es el principal organismo en materia de ambiente a nivel internacional. En 1973 se han implementado nuevos mecanismos y se han buscado medidas concretas y nuevos conocimientos para solucionar los problemas ambientales mundiales. Luego vendrían las conferencias sobre temas ambientales como, la Cumbre para la Tierra en 1992 desarrollada en Río de Janeiro, la Cumbre

para la Tierra + 5 de 1997 y la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible del 2002, llevada en Johannesburgo, Sudáfrica.

Esta preocupación mundial por el desarrollo sostenible y el sistema ambiental devino en el estudio y generación de información sobre temas como la desertificación, el desarrollo sostenible y los bosques, la protección de la capa de ozono, el cambio climático y el calentamiento de la atmósfera, el agua, energía y recursos naturales, la biodiversidad y la pesca excesiva, entre otros aspectos, que han llevado a afrontar los problemas ambientales desde otra perspectiva, un nuevo paradigma.

La necesidad de instaurar un nuevo paradigma social económico y ambiental se reconoce internacionalmente cuando en la Conferencia de Río 92¹ se adoptó el término desarrollo sostenible; pero para que ello sea posible en la generación y distribución del conocimiento ambiental debe emplearse discreta y paulatinamente las herramientas que ofrece la tecnología de la información y comunicación (TIC) y las estrategias del marketing, a la que el Perú no está exento.

¹ La sede de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CNUCED) se realizó en la ciudad de Río de Janeiro, Brasil, se llevó a cabo del 3 al 14 de junio de 1992. En ella participaron 172 países (con 108 jefes de Estado) y 2,400 representantes de organizaciones no gubernamentales. En ella se trataron los temas de medio ambiente y desarrollo sostenible. Como resultado de la Cumbre de Río se generaron los siguientes documentos principales: la Agenda 21, la Declaración de Principios Forestales, la Convención para un Marco de las Naciones Unidas en Cambio Climático, la Declaración de Río sobre Medioambiente y Desarrollo.

El Perú estableció en 1990 el Código del Ambiente y los Recursos Naturales, considerada la primera ley propiamente ambiental del país, la cual introdujo una serie de derechos, principios, políticas importantes como la del derecho a la información ambiental, empleada hasta el 15 de octubre del 2005 fecha en la que se publicó la Ley General del Ambiente, en la que se obliga entre otros puntos a la realización estudios de impacto ambiental, en especial cuando se van a realizar inversiones que suponen la explotación de recursos naturales (proyectos mineros, petroleros o forestales).

Debido a las heterogéneas condiciones climáticas y ecológicas de su territorio, el Perú es considerado uno de los doce países con megadiversidad biológica. En el país existen 24 climas y 84 zonas de vida sobre un total de 104 que existen en el planeta. Es decir, al recorrer el territorio peruano se puede identificar la mayor parte de climas del mundo (Torres, 2004). Estas características son importantes porque dan lugar a una diversidad productiva de productos biológicos que interactúan y son una fuente natural de ventajas comparativas. Pero la mayor parte del territorio peruano está cubierto de bosque tropical húmedo, escarpadas montañas y desiertos, siendo agrícolas sólo 5 476 977 hectáreas, el 4,3% del total del territorio peruano que es de 1 285 215 km² (Torres, 2004).

La ventajosa situación de biodiversidad se ve amenazada, entre otros factores, por un inadecuado manejo de los recursos naturales existentes llevándolos a niveles críticos de deterioro en ciertas zonas del país

generando problemas de desertificación, deforestación, salinización, pérdida de tierras agrícolas, toxicidad de la vegetación, agotamiento de las fuentes de agua, degradación de ecosistemas y desaparición de especies silvestres.

En este contexto, es que se hace necesario promover acciones para el manejo y uso productivo de los recursos naturales renovables, agua, suelo, mediante obras de conservación de suelos, reforestación, transferencia tecnológica mejorada e infraestructura rural en la perspectiva de lograr una agricultura sostenible, con menos contaminación en las ciudades y con empresas industriales que utilicen cada vez más elementos renovables en toda la cadena de producción de sus productos. Para todo ello es necesario contar con información consistente, actualizada y oportuna, la cual puede ser posible con la utilización de la tecnología de la información.

Con la tecnología de la información se facilita las acciones tendientes al adecuado manejo, conservación y aprovechamiento de los recursos naturales, se sistematiza bases de datos con información sobre clima, zonas de vida, geología, geomorfología, fisiografía, suelos, infraestructura de riego, población, usos del territorio y con datos socio y agro económicos. El conocimiento y la información brindados a través de las diferentes páginas web en Internet, resultan por su versatilidad, cantidad, calidad y enlaces que proporcionan una herramienta válida para el análisis de la información y mejor toma de decisiones ambientales en los universitarios, investigadores, empresarios, etc., lo cual es una de las preocupaciones del IDEA-PUCP.

El Instituto de Estudios Ambientales es una unidad académica y de investigación de la Pontificia Universidad Católica del Perú (IDEA-PUCP) la cual tiene entre sus objetivos la difusión de la información y el conocimiento ambiental, cuenta a su vez con un mercado potencial de usuarios especializados que necesitan involucrarse en temas ambientales y afines, conformado por estudiantes universitarios e investigadores a los cuales debe llegar.

El IDEA-PUCP tiene escasa difusión, promoción y uso mediático, menguando su presencia en el contexto académico, como lo evidencia su escasa promoción y publicidad en los medios, su sitio web es subyacente al portal de la PUCP, su página se muestra monótona, con escasa información, y con un diseño no atractivo. Es decir, que IDEA-PUCP no aplica técnicamente los lineamientos del marketing y para hacerlo necesita saber en que medida la evolución de su sitio web hacia el desarrollo de un portal web puede ser una estrategia para mejorar su competitividad en el mercado, ello a través de la herramienta con la que trabaja y la que produce, la información y el conocimiento ambiental.

Ante todo lo expuesto, es claro que el IDEA-PUCP tiene el reto de posicionar en el mundo académico su actividad mediante el desarrollo de su portal web en un ciberespacio, ampliamente competitivo.

1.1.2 Formulación del problema

1.1.2.1 Problema general

¿En qué medida el desarrollo de un portal web es una estrategia de mejoramiento de la competitividad en la divulgación del conocimiento ambiental del Instituto de Estudios Ambientales de la Pontificia Universidad Católica del Perú?

1.1.2.2 Problemas específicos

1. ¿Cómo *el desarrollo funcional* del portal web se vincula con la divulgación del conocimiento ambiental del Instituto de Estudios Ambientales de la Pontificia Universidad Católica del Perú?
2. ¿Cómo *el desarrollo de contenidos* del portal web influye en la divulgación del conocimiento ambiental del Instituto de Estudios Ambientales de la Pontificia Universidad Católica del Perú?
3. ¿Cómo *el desarrollo de información del portal web* contribuye en la divulgación del conocimiento ambiental del Instituto de Estudios Ambientales de la Pontificia Universidad Católica del Perú?

1.2 Objetivos de la Investigación

1.2.1 Objetivo general

Determinar y analizar la influencia de un portal web como una estrategia que posibilita el mejoramiento de la competitividad en la divulgación del conocimiento ambiental del Instituto de Estudios Ambientales de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

1.2.2 Objetivos específicos

1. Encontrar en que medida el desarrollo funcional del portal web se influye con la divulgación del conocimiento ambiental del Instituto de Estudios Ambientales de la Pontificia Universidad Católica del Perú.
2. Determinar en que medida el desarrollo de contenidos del portal web se influye en la divulgación del conocimiento ambiental del Instituto de Estudios Ambientales de la Pontificia Universidad Católica del Perú.
3. Hallar en que medida el desarrollo de información se relaciona en la divulgación del conocimiento ambiental del Instituto de Estudios Ambientales de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

1.3 Justificación de la Investigación

a) Justificación práctica

El presente trabajo de investigación es de carácter eminentemente práctico, su propósito radica en contribuir a dar solución, a través del empleo del portal Web, a la desordenada difusión y conocimiento del tema ambiental existente en el país. Principalmente para el segmento especializado alumnos, docentes e investigadores que representa el mercado objetivo del Instituto de Estudios Ambientales de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

b) Justificación metodológica

La investigación tiene también una justificación metodológica, debido a que se buscará una evolución permanente de la página institucional del Instituto, para adecuarla a las necesidades cambiantes de los clientes y convertirla en un portal de información sobre el tema, para ello se emplea una investigación cualitativa y luego cuantitativa, ambos enfoques permitirán encontrar las estrategias más adecuadas para estar en las condiciones de brindar servicios de calidad al usuario con el propósito de lograr su fidelización.

1.4 Limitaciones de la Investigación

Entre las limitaciones encontradas se debe indicar la ausencia de antecedentes de estudios de espacios web sobre medio ambiente, sobre todo en el Perú, así como el acceso libre a la información y estadística de espacios web de medio ambiente que operaron durante el tiempo de desarrollo del estudio. El factor económico fue otra limitante, debido a que el IDEA-PUCP, por un cambio repentino en su presupuesto, se vio imposibilitado de desarrollar el portal web durante el periodo de realización de la investigación. La falta de un plan estratégico del Instituto fue otra limitante. Por otro lado, la desaparición del Consejo del Ambiente (CONAM), la cual pasó a convertirse en el Ministerio del Ambiente, fue un inconveniente ya que ello ocasionó la desactivación del portal web del CONAM, uno de los principales referentes en temas ambientales en el país. Todas estas limitaciones dificultaron que el estudio se desarrolle con amplitud.

CAPÍTULO 2

ANÁLISIS SITUACIONAL

2.1. El Instituto de Estudios Ambientales (IDEA-PUCP)

El Instituto de Estudios Ambientales creado el 27 de setiembre de 1994, es una unidad académica de la Pontificia Universidad Católica del Perú destinada a desarrollar estudios de investigación y asesoramiento interdisciplinarios en diversos temas ambientales; así como de la realización de actividades de difusión y docencia.

a) Misión: El Instituto de Estudios Ambientales de la Pontificia Universidad Católica del Perú (IDEA - PUCP) es la unidad académica destinada a desarrollar estudios de investigación y asesoramiento interdisciplinarios en diversos temas ambientales; así como de la realización de actividades de difusión, docencia y apoyo en la prestación de servicios a la colectividad. Contribuyendo significativamente al desarrollo sostenible de la sociedad en concordancia con los principios y valores éticos que inspira a la Pontificia Universidad Católica del Perú.

b) Objetivos:

- Contribuir a la generación de una cultura ambiental en todos los ámbitos desde el institucional hasta el global inclusive,, mediante una adecuada introducción y difusión que la dimensión ambiental en todos los quehaceres de la Universidad y de la sociedad;
- Desarrollar conocimientos y técnicas apropiadas para enfrentar y resolver problemas ambientales particulares al país o de relevancia internacional , sea mediante la adaptación de lo ya desarrollado o mediante la investigación original;
- Capacitar a organizaciones, profesionales y público en general, en la comprensión y el tratamiento de los temas relativos al medio ambiente;
- Prestar servicios de consultoría técnica especializada a organizaciones y empresas que lo requieran para iniciar o mejorar procesos vinculados a la protección, conservación, preservación u otras exigencias relacionadas al desarrollo sostenible;
- Identificar, recolectar, producir y difundir información, conocimientos, opciones de interés general y documentación relativos a todos los temas ambientales y afines;
- Establecer alianzas estratégicas con instituciones y organizaciones afines y complementarias, con el propósito de potenciar las actividades del IDEA-PUCP

2.2 Diagnóstico Situacional del Sitio Web del IDEA-PUCP

2.2.1 Evolución del sitio web del IDEA-PUCP

El objetivo principal del sitio web es ser una herramienta que permita difundir la información y conocimiento sobre medio ambiente no sólo generado por el Instituto de Estudios Ambientales sino por la comunidad de la universidad a la que pertenece y de la sociedad nacional e internacional, cumpliendo de esta manera con uno de sus objetivos indicados en su reglamento y acorde con uno de los tres procesos centrales establecidos por la Pontificia Universidad Católica del Perú en su Plan Estratégico Institucional 2007-2010: la investigación. Ello con la difusión a nivel nacional e internacional de las investigaciones realizadas por la institución, mediante el empleo de las tecnologías de información necesarias que permitan, especialmente a la institución ser líder en la región en la gestión del conocimiento.

Si bien el IDEA-PUCP fue creado en 1994, es recién en marzo del 2000 cuando publica en Internet su sitio web, como una manera de mostrar a la comunidad sus actividades y servicios, dicho trabajo estuvo a cargo del Dr. Carlos Tavares Corrêa, quien del año 2000 al 2002 ocupó el cargo de Coordinador de Información del IDEA-PUCP. El Dr. Tavares consideró importante la presencia virtual del Instituto, por ello sus esfuerzos se abocaron a que en marzo del 2000 se publicara el primer sitio web del Instituto (ver Figura 1) bajo la dirección URL <http://www.pucp.edu.pe/invest/~idea>.

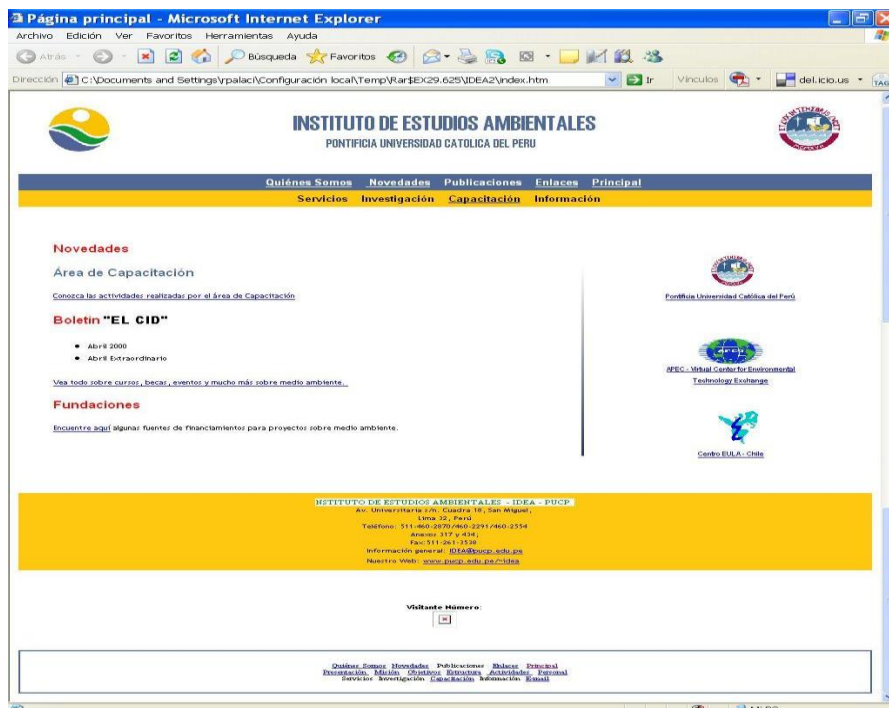


Figura 1. Primer diseño del sitio web del IDEA-PUCP (marzo 2000)

Nota: Tomado de los archivos del Instituto de Estudios Ambientales (IDEA-PUCP)

La primera versión contenía las siguientes secciones: ¿Quiénes somos?, Personal, Estructura, Misión, Objetivos, Actividades, Novedades, Publicaciones editadas del Instituto, así como páginas con información de las actividades de cada línea de trabajo del Instituto es decir, cada área del IDEA-PUCP contaba con una ventana virtual para mostrar cuál era su papel en el Instituto y los servicios que brindaba, las áreas referidas eran: Área de Servicios, Área de Investigación, Área de Capacitación y el Área de Información. Finalmente, se contaba con una sección de enlaces de interés sobre otras organizaciones educativas y de financiamiento de proyectos ambientales. La única producción digital fue un modesto boletín sobre cursos y certámenes relacionados al tema de ambiente.

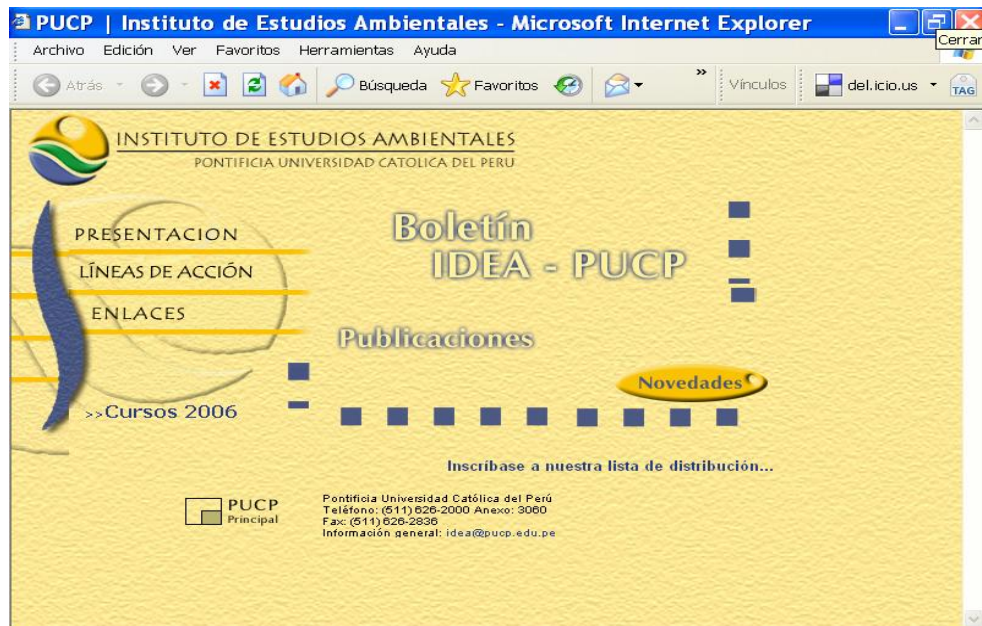


Figura 2. Segundo diseño del sitio web del IDEA-PUCP (2002)

Nota: Tomado de los archivos del Instituto de Estudios Ambientales (IDEA-PUCP)

Un paso adelante se da cuando el diseño del sitio web fue cambiado en el 2002 (ver Figura 2) el enlace de acceso era <http://www.pucp.edu.pe/invest/idea>, y contaba con las mismas secciones, esta versión estuvo publicada en Internet hasta octubre del 2007 (ver Figura 3), fecha en la que realizó otro cambio en el diseño hacia uno más funcional, añadiéndose además enlaces a documentación importante referida al tema, así como información actualizada sobre los programas de extensión y diplomaturas que el Instituto continúa ofreciendo además la posibilidad de inscribirse en línea a los mismos, en esta versión se observa la evolución del sitio web marcado por el hecho de que se añadió una sección de Publicaciones electrónicas la misma que es alimentada por miembros del Instituto y colaboradores cercanos, es pues ésta versión bajo el dominio <http://www.pucp.edu.pe/idea> con la que la presente investigación trabaja.



Figura 3. Tercer diseño del sitio web del IDEA-PUCP (2007)

Nota: Tomado de los archivos del Instituto de Estudios Ambientales (IDEA-PUCP)

2.2.2 Descripción y estadísticas del actual sitio web (2006- 2008)

El sitio web del Instituto ha mantenido desde su creación casi las mismas secciones, por el tipo de información que presenta se le puede catalogar como un sitio web que brinda información institucional, además de ofrecer productos que produce, como es el caso de los cursos de extensión y diplomaturas que actualmente esta dirigida a la comunidad en general, así como un boletín institucional que en cada edición mensual brinda el tratamiento de un tema medio ambiental diferente. Ofrece también un servicio de referencia de documentos al tema ambiental y publica aportes de los profesores e investigadores miembros del Instituto y de la PUCP.

En la Tabla 1 se muestran información básica e importante del sitio web. Asimismo, se puede observar algunos datos técnicos y administración y mantenimiento.

Tabla 1

Resumen técnico de evaluación del Sitio Web

Resumen Técnico	
Nombre de la Institución:	Instituto de Estudios Ambientales
Nombre del sitio web:	Instituto de Estudios Ambientales
Visión:	El sitio web del IDEA-PUCP se posicionará como el espacio web en temas ambientales a nivel nacional y de América Latina y El Caribe, siendo percibida como una excelente contribución al desarrollo de la sociedad y del medio ambiente.
Misión:	Brindar información de libre acceso, aportando contenidos veraces, confiables y acordes al tema de medio ambiente, los cuales están segmentados, con el fin de facilitar el acceso a la información a los tres perfiles de usuarios a los que se dirige el Instituto de Estudios Ambientales: alumnos universitarios, docentes universitarios y/o investigadores, contribuyendo así con la generación del conocimiento necesario que permita una mejor sociedad en armonía con su medio ambiente.
Código de Ética:	. Respetar a los derechos de autor . Brindar confiabilidad en la información y datos que brinda . Pluralismo
Objetivos:	Brindar y facilitar el acceso al usuario de manera integrada información sobre medio ambiente.
Escenario:	Perú
Audiencia:	Alumnos y docentes y/o investigadores de universidades que trabajen el tema de medio ambiente
Sitios de la competencia:	* Calificación 1. http://www.conam.gob.pe/sinia/ .B 2. http://www.cepis.ops-oms.org/sde/ops-sde/bvsde.shtml .A 3. http://www.scielo.org.pe/scielo.php .B 4. http://www.peruecologico.com.pe A * A. Bueno * B. Regular * C. Malo
Referencias técnicas:	1. Número: Páginas 83 - Secciones: 5 2. Tipo de contenido: [X] Estático [] Dinámico [] Mixto 3. Formatos gráficos: [X] Gif [X] JPG [] PNG 4. Tipo de servidor: [] Apache [X] IIS [] Otro____ 5. N° personal: 1 - Conocimientos: [X] Sí [] No

Nota: Basado en *Arquitectura de la información: diseño e implementación*. C. Gonzales Cam (2003)

A continuación se presentan los principales datos estadísticos del tráfico del sitio web comprendidos entre el periodo de enero del 2006 a diciembre del 2008, ello para contar con una idea de su desempeño en cifra.

Tabla 2

Cantidad de visitantes a sitio web del IDEA (2006-2008)

Meses	2006	2007	2008
Enero	4,160	4,025	6,712
Febrero	3,660	4,619	7,796
Marzo	6,339	9,801	9,375
Abril	5,847	9,225	10,728
Mayo	6,630	14,786	16,813
Junio	6,340	15,180	18,312
Julio	5,162	17,450	12,590
Agosto	4,839	7,119	9,863
Septiembre	5,148	9,271	9,746
Octubre	6,213	11,332	19,513
Noviembre	5,779	6,148	16,656
Diciembre	4,713	7,582	7,021
PROMEDIO	5,403	9,712	12,094

Fuente: <http://www.pucp.edu.pe/webstats/idea>

Según se observa en la Tabla 2 la cantidad total de visitantes al sitio web del IDEA-PUCP ha ido incrementándose en estos últimos 3 años. El notable incremento de casi 75% en el promedio de visitantes recibidos el 2007 con respecto al 2006 puede deberse a que en dicho año se produjo un cambio en el diseño gráfico y funcional del sitio web además en aquel tiempo se incluyó nuevas secciones como la sección de actividades realizadas y la sección de publicaciones electrónicas en la cual se publican artículos de los miembros del IDEA-PUCP y de colaboradores externos avalados por los

miembros investigadores del Instituto, además de ello se consideró la adición de un catálogo electrónico que permitiría realizar búsquedas de documento disponibles en la Unidad de Información con que el Instituto cuenta la cual cuenta con información y documentación especializada en temas de medio ambiente la cual es accesible a toda la comunidad, con todos estos cambios surgidos en este año y revisando las cifras estadísticas podríamos concluir que tal cambio generó expectativas en los usuarios.

La Tabla 3 presenta un historial de la cantidad de páginas que fueron visitadas en el período de tiempo estudiado, aunque es muy ligero el desbalance de páginas entre los años 2006 y 2007, como se mencionó en la Tabla 1 el cambio de diseño despertó la curiosidad de los visitantes, pero puede observarse un notable incremento en el 2008.

Tabla 3

Cantidad de páginas web revisadas (2006-2008)

Meses	2006	2007	2008
Enero	10,140	11,278	13,815
Febrero	8,431	8,694	16,528
Marzo	14,211	17,740	20,275
Abril	15,837	20,265	16,135
Mayo	18,976	13,880	20,870
Junio	17,491	11,432	14,684
Julio	13,683	14,491	15,092
Agosto	14,589	8,048	11,662
Septiembre	15,053	7,309	9,066
Octubre	12,855	10,589	14,706
Noviembre	12,751	7,875	14,446
Diciembre	8,371	24,510	6,596
PROMEDIO	13,532	13,009	14,490

Fuente: <http://www.pucp.edu.pe/webstats/idea>

Al no contar con la disponibilidad de datos estadísticos de otros espacios web sobre el tema ambiental es difícil realizar comparaciones y tener un estándar, la escasez se debe a que las instituciones que patrocinan dichos sitios web consideran confidencial este tipo de datos o simplemente no cuentan con los mismos.

Tabla 4

Promedio de accesos por visitante

Meses	2006	2007	2008
Enero	24.34	20.19	32.94
Febrero	19.76	18.00	39.10
Marzo	21.62	14.36	35.72
Abril	17.41	16.17	27.09
Mayo	21.57	18.44	19.97
Junio	22.10	16.34	18.97
Julio	17.82	19.70	22.12
Agosto	25.51	22.72	23.88
Septiembre	21.02	17.64	19.84
Octubre	16.09	18.66	16.06
Noviembre	15.07	27.22	23.62
Diciembre	14.15	38.01	21.59
PROMEDIO	20	21	25

Fuente: <http://www.pucp.edu.pe/webstats/idea>

El acceso a un sitio web es para Abel Packer (2007) uno de los datos considerados de los más importantes al momento de realizar una evaluación de este tipo debido a que este dato se considera como la medida principal de rendimiento y eficacia de un sitio web. En la Tabla 4 se observa que el promedio anual de accesos a las páginas web del Instituto de Estudios Ambientales (IDEA-PUCP) en los últimos 3 años ha ido incrementándose de 20 accesos en promedio por visitante en el 2006 a 21 accesos en promedio manifestándose una notable alza en el 2008 con 25 accesos promedio por visitante.

Tabla 5

Países que más consultan el sitio web (2006-2008)

Meses	2006	2007	2008
Enero	PE/USA	USA/FR/PE	PE/USA/MX
Febrero	PE/USA/SUI	USA/FR/PE	PE/USA/MX
Marzo	PE/USA/COL	USA/FR/PE	PE/USA/MX
Abril	PE/USA/FR	USA/FR/PE	PE/USA/MX
Mayo	PE/USA	PE/USA	PE/USA/MX
Junio	PE/USA/SUI	PE/USA	PE/USA/MX
Julio	PE/USA/FR	PE/USA	PE/USA/VE
Agosto	PE/USA/FR	PE/USA	PE/USA/MX
Setiembre	PE/USA/FR	PE/USA	PE/USA/MX
Octubre	PE/USA/FR	PE/USA	PE/USA/MX
Noviembre	PE/USA/FR	PE/USA	PE/USA/MX
Diciembre	PE/USA/FR	PE/USA	PE/USA/MX
Leyenda: USA: Estados Unidos, PE: Perú, SUI: Suiza, FR: Francia, MX: México.			

Fuente: <http://www.pucp.edu.pe/webstats/idea>

Gracias a la utilización de programas que miden los tráfico de un sitio web, el IDEA-PUCP puede tener conocimiento sobre los países que visitan sus páginas, así se observa en la Tabla 5 que el sitio web del Instituto ha recibido visitas frecuentes de países como Estados Unidos, Francia y México.

2.2.3 Análisis del grupo meta

El grupo meta esta conformado por alumnos y docentes de universidades públicas y privadas que imparten carreras relacionadas al medio ambiente. Así, según criterios demográficos queda constituido por personas que fluctúen entre los 18 a 50 años a más, debido a que es el rango más común de edad para alumnos y docentes. El área geográfica de interés es Perú y la región América Latina y El Caribe, aunque las

herramientas ofrecidas y toda la información pueden ser de utilidad para cualquier lugar del mundo.

Para realizar el análisis y ante la falta de información secundaria específica del grupo meta, se empleó estudios de mercado realizados por reconocidas entidades como Apoyo Opinión y Mercado, cuyas investigaciones permiten contar con cierta información del perfil psicográfico aproximado como su comportamiento, actitudes y características frente a Internet. El estudio *Jóvenes en Internet, primer estudio cualitativo sobre comportamiento virtual* (2008) realizado a jóvenes de 17 a 24 años brinda información que permite conocer al grupo Alumnos, ya que ese es el rango de edad más común en los estudiantes. La investigación señala que las características técnicas generales que atrajeron al grupo de jóvenes a quedarse en un sitio web son: orden, animaciones, webs coloridos pero no estridentes, el empleo de párrafos cortos complementadas con imágenes, acceso a videos, que tengan un tamaño de letra grande y que utilicen todo el espacio de la ventana y la puedan maximizar.

Estos datos técnicos son complementados con los resultados de *Usos y actitudes hacia Internet 2009*, también de Apoyo, encuesta realizada a personas entre 8 a 70 años, el cual da a conocer que el buscador por excelencia utilizado es Google y que gustan de emplear servicios de mensajería y chat, el 42% emplea Internet para buscar información académica, el principal medio de difusión es el ir navegando por Internet y

que la mitad de los entrevistados pertenece a una red social, un tercio de entrevistados conoce sobre blogs -la mitad de ellos ha visitado algún blog,- mientras que solo un 9% ha oído hablar de Twitter.com.

El *Perfil del Internauta Limeño 2009* (Apoyo), si bien es un estudio realizado al público en general de Lima Metropolitana, permite conocer rasgos importantes de los usuarios habituales de Internet como por ejemplo que los que más acceden son estudiantes y trabajadores ya sea para indagar sobre un tema, por entretenimiento o por interaccionar, en cuanto al consumo promedio por sesión sobre todo en lo que se refiere a indagación sobre algún tema el promedio es de 2 horas y 6 minutos, mientras que para entretenimiento es de 1 hora y 41 minutos. Sólo el 15% responde a encuestas por Internet cuando se trata de temas de indagación.

La *V Encuesta Anual sobre Medio Ambiente* realizada por la Universidad de Lima (2009) en Lima y Callao permite conocer lo que piensan sobre el tema medio ambiental y como se informan al respecto. Así, para informarse sobre medio ambiente, si bien el 50% de los encuestados prefiere la televisión, dejando un segundo lugar a Internet, lo curioso es que el grupo entre 18 27 años prefieren más Internet que los otros grupos: Además, al ser consultados a través de que organización se informa sobre el tema solo un 8.6% lo hace mediante las universidades (frente a un 20.3% que lo hace mediante organismos internacionales), un 91.3% se manifiesta preocupado por la situación del medio ambiente en el Perú.

2.2.4 FODA

a) Fortalezas

Entre las fortalezas que el sitio web tiene encontramos:

- Prestigio que tiene la Universidad que alberga al Instituto de Estudios Ambientales.
- Cuenta con personal idóneo que tiene el know-how y que puede trabajar en él.
- Tiene contacto con profesionales especializados en el tema medio ambiental dentro y fuera de la universidad a la que pertenece el Instituto.
- Cuenta con el financiamiento para realizar la evolución del sitio web hacia un portal web.
- Uno de los temas claves sobre medio ambiente con los que cuenta el IDEA-PUCP es el tema de biodiversidad.
- Se cuenta con una política de capacitación al personal la cual permite una constante actualización en temas de tecnología, ello será beneficioso puesto que permitirá una evolución favorable en el desarrollo del portal a futuro.

b) Debilidades

Las debilidades son las siguientes:

- El Instituto no cuenta con suficientes profesionales en todas las áreas que involucran al medio ambiente como para tocar todos los puntos concernientes a ellos.

- El sitio web del IDEA-PUCP no emplea medios para difundir su existencia.
- El Instituto no cuenta con un plan estratégico.
- Incertidumbre cuando ocurra cambio de autoridad en el Instituto, ya que puede considerar que no sea necesaria la evolución del sitio web institucional a un portal de información.
- La Universidad a la que pertenece el IDEA-PUCP cuenta con profesionales especializados en medio ambiente los cuales se encuentran dispersos.

c) Oportunidades

Entre ellas se tiene:

- La importancia que el tema tiene en la actualidad trae como consecuencia que diversos organismos financien proyectos que trabajen el tema, ello es una oportunidad para obtener fuentes de financiamiento que permitan que el portal pueda seguir funcionando y evolucione en el tiempo.
- Los mejores portales sobre el tema (según el estudio realizado empleando la herramienta Alexa.com) se encuentran en inglés, lo que hace que los internautas cierren y busquen otras opciones (Apoyo Opinión y Mercado, 2009)
- La tendencia que viene teniendo el libre acceso a la información científica, ayudará a contar con información especializada en el tema sin desembolsar cantidades exorbitantes de dinero.

- La existencia de redes de información que laboran en ciertos temas relacionados al medio ambiente.
- El gobierno peruano viene tomando muy en cuenta el tema ambiental razón por la cual consideró necesario de que el país cuente con un Ministerio del Ambiente y por ende se esta efectuando toda la reestructuración de las entidades competentes a fin de utilizar eficientemente los recursos.
- La sociedad en su conjunto va tomando cada vez más importancia al tema lo que genera mayor necesidad de información y conocimientos sobre medio ambiente.

d) Amenazas

Entre ellas destacan:

- No existe una barrera de entrada para los nuevos competidores quienes pueden trabajar en el tema, aumentando de esa manera la competencia actual.
- La evolución tecnológica ocurre de manera muy acelerada, así lo que sirve hoy puede no servir mañana.
- La competencia puede copiar los servicios que el portal pueda ofrecer.
- Los internautas interesados en el tema pueden cambiar de preferencia muy fácilmente debido a la excesiva demanda existente en la red.

2.3 Análisis de la Competencia

El tema medio ambiental ha generado mucho interés en los últimos años y ello se ha visto reflejado en la gran producción de espacios web (llámense portales y sitios web) elaborados en diversos idiomas, en muchos lugares del planeta. Esta situación hace un tanto difícil detectar a la competencia de manera global sobre todo en un medio como Internet en donde la barrera de ingreso no es un problema ya que no es tan complicado estar presente en la red ya sea de manera individual como institucional. Para llegar a conocer el movimiento de estos sitios web se recurrió a una herramienta llamada Alexa.com, un prestigioso sitio web que se encarga de calcular el tráfico de las páginas web en el mundo, el cual ofrece rankings en diferentes categorías de los espacios web que se encuentran funcionando en la red.

Para la presente investigación se seleccionó el ranking de los 500 sitios web sobre Medio Ambiente más visitados por los internautas a nivel mundial, con esta información fue posible conocer la competencia desde un espectro más amplio, en la siguiente tabla es posible observar los 20 primeros sitios web más consultados por los usuarios a nivel mundial.

Tabla 6

Ranking de los sitios web sobre ambiente más visitados a nivel mundial

Puesto	Sitios web sobre ambiente
1	National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) www.noaa.gov/
2	Care2.com www.care2.com/
3	The National Park Service www.nps.gov/
4	Environmental Protection Agency www.epa.gov/
5	Guardian Environment www.guardian.co.uk/environment
6	Environmental Graffiti www.environmentalgraffiti.com
7	TheDailyGreen thedailygreen.com
8	Planet Green planetgreen.discovery.com
9	National Institute of Environmental Health Sciences (NIEHS) www.niehs.nih.gov/
10	Deakin University www.deakin.edu.au
11	Lenntech www.lenntech.com/
12	Grist Magazine www.grist.org/
13	NASA: Earth Observatory earthobservatory.nasa.gov/
14	Wildlife Service www.fws.gov/
15	The Green Guide www.thegreenguide.com/
16	Mother Nature Network www.mnn.com
17	United Nations Environment Programme (UNEP) www.unep.org/
18	ARKive: Images of life on Earth www.arkive.org/
19	Eartheasy www.eartheasy.com
20	The Rainforest Site www.therainforestsites.com/
106	CEPIS/PAHO Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente www.cepis.ops-oms.org

Fuente: <http://www.alexa.com/topsites/category/Top/Science/Environment> (Con datos a mayo 2009)

Según se observa en la Tabla 6 los 10 primeros sitios web más consultados pertenecen a entidades estadounidenses por lo que el idioma

en el que se encuentran es el inglés, sin embargo de esta lista de 500 es posible encontrar en el puesto 106 al portal del Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente (CEPIS), este dato proporcionado por Alexa.com coincide con el ofrecido por Universidadperu.com en su Ranking de Internet y la Web Peruana, un listado de los 118 sitios web más visitados en nuestro país, en el que es posible observar que si bien el portal de CEPIS figura en el puesto 36 del listado general ocupa el primer lugar de portales sobre ambiente más visitados en nuestro país, en la siguiente tabla se aprecian todos los sitios web sobre ambiente mencionados en este ranking general.

Tabla 7

Ranking de Sitios Web Peruanos sobre Medio Ambiente más Visitados en Perú

Sitios web sobre medio ambiente	
1	CEPIS/PAHO Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente www.cepis.ops-oms.org
2	Perú Ecológico www.peruecologico.com.pe/
3	Portal Scielo http://www.scielo.org.pe/scielo.php
4	Portal Agrario www.portalagrario.com.pe/

Fuente: <http://www.universidadperu.com/ranking/> (Con datos a mayo 2009)

Es en base a este ranking y a los resultados de la investigación cualitativa que se realizó para este estudio que se seleccionó los sitios web que se consideran competencia. En el Apéndice A puede encontrarse una tabla con los criterios considerados en la evaluación.

- Portal 1: El Sistema Nacional de Información Ambiental

Si bien este portal creado por lo que fue el Consejo Nacional del Ambiente ha sido desactivado durante la mitad del proceso de la presente investigación se considera pertinente hablar un poco de él, puesto que según declaraciones de funcionarios del Ministerio del Ambiente se encuentra en un proceso de reestructuración y se espera vuelva a funcionar, en el servidor del ahora flamante Ministerio del Ambiente. El Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA), fue por muchos años el portal que recopiló información de las fuentes generadoras principalmente de las entidades del estado, lo cual lo convirtió en su fortaleza principal. La información estuvo organizada por áreas temáticas tales como: aire, agua, suelo, geología y geomorfología, biota, recursos humanos, aspectos legales, entre otros. Su principal desventaja era la lentitud con la que servidor respondía, lo que lo hacía un portal muy lento .

Dirección electrónica: <http://www.conam.gob.pe/sinia/>

- Portal 2: Biblioteca Virtual en Salud y Ambiente

Creado por CEPIS el cual es la Unidad de Saneamiento Básico del Área de Desarrollo Sostenible y Salud Ambiental (SDE) de la Organización Panamericana de la Salud, es el portal según se observó en las tablas anteriores que más visitas ha tenido, gracias a los sitios web que se encargan de medir tráfico es posible conocer la

evolución de un año de este portal en el ranking que lo consideran número uno entre los sitios de ambiente.

Tabla 8
Evolución del Portal de CEPIS en el Ranking de las Top Webs peruanas durante los últimos 12 meses

Año	Mes	Ranking Perú	Ranking Mundial
2008	Mayo	136	700,796
2008	Junio	122	668,883
2008	Julio	116	635,859
2008	Agosto	112	601,245
2008	Setiembre	98	565,620
2008	Octubre	93	531,241
2008	Noviembre	58	293,243
2008	Diciembre	58	274,283
2009	Enero	57	257,694
2009	Febrero	39	159,025
2009	Marzo	36	146,749
2009	Abril	36	152,833

Fuente: <http://www.universidadperu.com/ranking/cepis.org.pe> (Con datos a mayo 2009)

El portal ofrece un conjunto de fuentes de información al que pueden acceder los interesados en el área de evaluación y control de factores ambientales de riesgo que afectan la salud de las poblaciones. Constituye la respuesta eficaz a las necesidades de información de los países de la región y en especial del Perú, su punto fuerte es la gran base de datos con textos completos que ofrece. Se considera que su principal desventaja es que no ofrece otros servicios que permitan interactuar con los internautas.

Dirección electrónica: <http://www.cepis.ops-oms.org/sde/ops-sde/bvsde.shtml>

- Portal 3: Perú Ecológico

Creado por la Organización No Gubernamental ONG+D, este portal tiene como objetivo el educar en temas sobre el cuidado del medio ambiente, la conservación de la biodiversidad y el uso sostenible de los recursos naturales a través de la investigación, promoción y difusión, elaboración y ejecución de proyectos utilizando medios masivos de comunicación como Internet. Por el tipo de información básica que maneja esta dirigido a estudiantes de colegios o universitarios que no exigen de información detallada y público en general. En la siguiente tabla es posible observar la evolución de las visitas que han recibido del año 2006 al año 2008.

Dirección electrónica: <http://www.peruecologico.com.pe>

Tabla 9

Cantidad de visitantes a sitio web de Perú Ecológico (2006-2009)

Meses	2006	2007	2008
Enero	75,092	93,133	126,198
Febrero	88,006	123,992	179,630
Marzo	135,871	191,992	228,913
Abril	139,567	189,607	292,929
Mayo	170,972	250,663	268,210
Junio	161,223	239,745	297,052
Julio	136,456	174,237	215,284
Agosto	174,839	230,971	251,755
Septiembre	189,219	277,093	290,085
Octubre	233,383	292,120	335,795
Noviembre	211,616	287,297	298,870
Diciembre	93,151	134,191	136,371
PROMEDIO	150,783	207,087	243,424

Fuente: <http://www.peruecologico.com.pe/estadisticas.htm>

- Portal 4: El Portal del Medio Ambiente

Portal desarrollado y mantenido por la empresa española Imagine Comunicación Andaluza, S.L., la cual ha optado por trabajar teniendo en cuenta los principios de la Carta "Emprender por un mundo solidario", iniciativa de varias redes y colectivos relacionados con la economía social o solidaria ubicados en diferentes regiones de la Unión Europea, la cual tiene entre sus puntos el cuidado del ambiente. Razón por la cual han creado, gestionan y mantienen uno de los mayores portales de información medioambiental, el cual ha obtenido varios reconocimientos como: XI Premio Chico Mendes de Ambiente del Ayuntamiento de Córdoba (2006) o el Finalista de los Premios Panda de WWF/Adena de Comunicación Ambiental 2004 y 2006 entre otros. La principal característica es que es un portal que difusor de noticias o eventos sobre el tema dejando un tanto de lado la parte de almacenamiento de información o conocimiento.

A continuación se presenta información gráfica estadística comprendida entre octubre del 2008 a abril del 2009 de los portales web sobre ambiente mencionados, las estadísticas con las que trabaja Alexa, considerada una potente herramienta de investigación que mide el tráfico en Internet, se actualizan cada 3 meses y se basan en usuarios únicos y páginas vistas por cada usuario y su parte gráfica muestra dinámicamente a cuánto se encuentra un sitio web del considerado como número 1, (siempre y cuando se encuentren entre los 100.000 primeros de una categoría).

En la Figura 4 se observa el ranking de la tendencia del tráfico diario de los portales el cual puede ser tomado como una medida de popularidad de los portales, es posible observar que en los primeros lugares se encontraron el portal de CEPIS y el de Perú Ecológico muy por encima del portal de la Universidad Católica, en la gráfica no aparece el Portal del medio Ambiente, esto es porque seguro no llego a ubicarse entre los primeros 100.000 sitios web.



Figura 4. Comparación de portales (octubre 2007 – abril 2009)

Fuente: www.alexa.com Fecha consulta: 24 de mayo del 2009

El porcentaje de usuarios de Internet que visitaron los portales en ese periodo es observado en la Figura 5 en donde sobresale el portal del Medio Ambiente seguido del Portal Perú Ecológico y del Portal del CEPIS.



Figura 5. Comparación de portales web: Porcentaje de visitas (octubre 2007 – abril 2009)

Fuente: www.alexa.com Fecha consulta: 24 de mayo del 2009



Figura 6. Comparación de portales web: páginas vistas por usuarios (octubre 2007 – abril 2009)

Fuente: www.ala.com Fecha consulta: 24 de mayo del 2009

Es interesante observar en la Figura 6 que el promedio de páginas web vistas diariamente por usuarios es mayor en el portal de la Universidad

Católica, si bien los otros portales muestran un comportamiento muy parecido es necesario resaltar los picos que ha tenido el portal del Ministerio del Ambiente entre setiembre y octubre del 2008.

Mientras, en lo que respecta a tiempo que los usuarios se quedan en estos portales web (ver Figura 7), puede observarse que los cinco portales muestran una tendencia bastante similar salvo por leves picos del Portal del Ministerio del Ambiente y un gran pico del Portal del Medio Ambiente en enero del 2009, esto quizá se deba a un promocionado cambio de diseño en su portal web lo que ha podido causar la expectativa de los internautas.

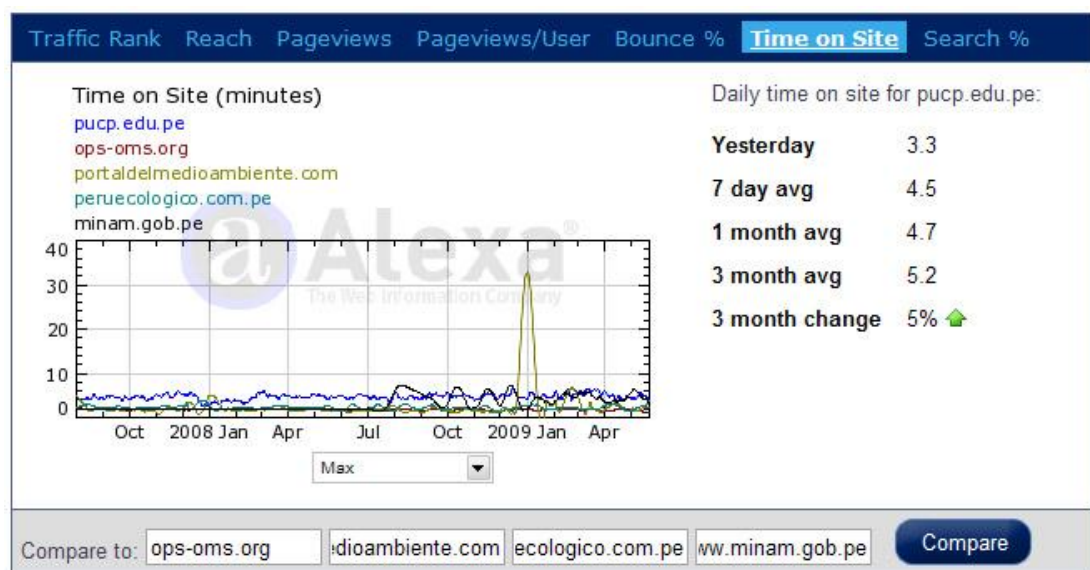


Figura 7. Comparación de portales web: tiempo en sitios webs (octubre 2007 – abril 2009)

Fuente: www.alexa.com Fecha consulta: 24 de mayo del 2009

En la Figura 8 es posible observar el porcentaje de visitas a los portales, provenientes de motores de búsqueda o simplemente buscadores sobre todo de Google.com, así podemos observar que el Portal Perú Ecológico ocupa el primer lugar seguido del Portal de CEPIS y del Portal del Medio Ambiente y el del Ministerio del Ambiente.

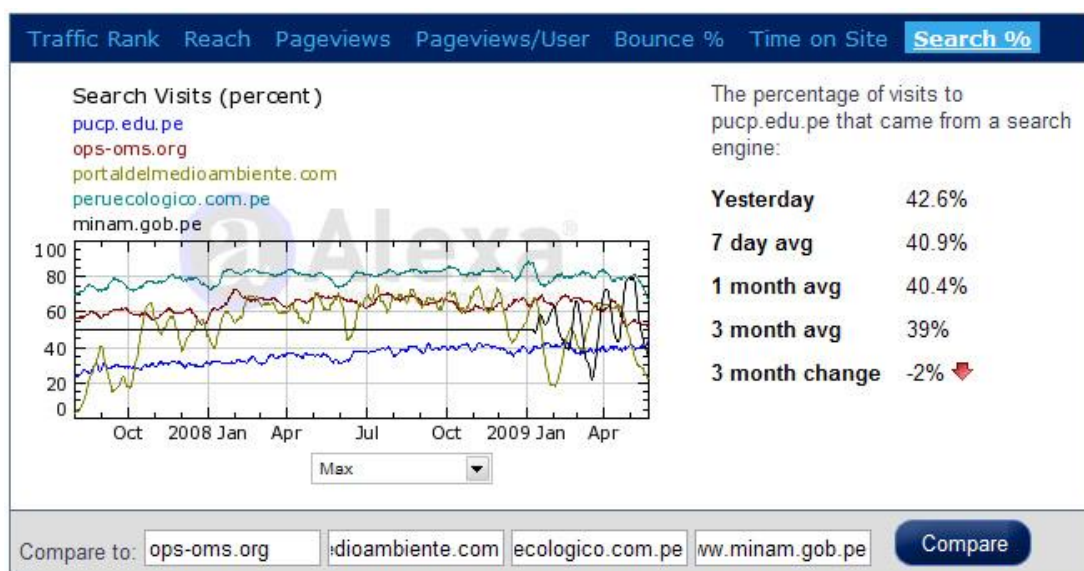


Figura 8. Comparación de portales web: Porcentaje de visitas a portales provenientes de motores de búsqueda (octubre 2007 – abril 2009)

Fuente: www.alexa.com Fecha consulta: 24 de mayo del 2009

CAPÍTULO 3

MARCO REFERENCIAL

3.1 Antecedentes de la Investigación

Si bien la presente investigación no tiene símiles que aborden directamente el tema propuesto, existen una serie de trabajos de investigación los cuales de alguna manera se relacionan.

En el ámbito nacional, Javier Gonzáles Estrada y Luz Julca Rodríguez (2005) presentaron la tesis para obtener el grado de Magíster titulada *“Tecnologías de Información aplicables al sector turismo en el Perú”* en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, en un claro ejemplo de presentar la importancia que tienen las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) aplicados a un sector tan importante para el país como es el turismo, en el mencionado trabajo se presenta una propuesta para el desarrollo de un portal web turístico llamado Ayacucho virtual, el cual espera cubrir la gran demanda insatisfecha existente, los investigadores resaltan que los clientes (viajeros) en todo el mundo hacen cada más uso de las TIC para elegir sus destinos, por tal razón el Perú no debe quedar al margen de aquel desarrollo. Consideran asimismo que las TIC son muy importantes

para la competitividad de las empresas y que el Perú carece de una política pública integral y bien definida que fomente el desarrollo, uso y aplicación de las TIC de manera estratégica en el sector turismo. Los investigadores concluyen que la estrategia tecnológica más utilizada para fomentar la promoción y desarrollos de diversos destinos turísticos en el Perú se presenta en la forma de portales web turísticos, los mismos que se convierten en sitios de entrada general mediante los cuales se puede encontrar información más específica dependiendo de la necesidad de cada viajero.

En tanto a nivel internacional se han presentado investigaciones como el de García C. Txema² quien analiza los problemas de diseño del portal de Tecno-Ciencia. Presentándose el modelo usado para el análisis documental, es decir, la clasificación y análisis de las páginas Web de su directorio, además de los servicios informáticos añadidos. Finalmente se muestran las soluciones informáticas usadas para la gestión del sistema. Entre los objetivos planteados para el Proyecto se pueden destacar: Ser el sitio de referencia para la información científico – técnica y de divulgación científica y Ser un medio interactivo de comunicación además de estar al servicio de la comunidad científica y académica, hacerlo también para las empresas y todo aquel que se interese por temas científico en general.

² García C. Txema (2003) Metodología para la creación de un sistema de información científico-técnica en Internet: el caso de PortalTecnoCiencia. En: FESABID 2003

Otro trabajo a destacar es el informe publicado en España por el Grupo Intergubernamental de Trabajo de Expertos en Normas Internacionales de Contabilidad titulado *“Divulgación de información sobre el medio ambiente: encuesta internacional sobre las prácticas de las empresas en materia de presentación de informes”* (1993) el cual presenta los resultados de una encuesta aplicada a 222 empresas transnacionales en el sector de la divulgación de información sobre el medio ambiente, con la cual se buscó evaluar en qué medida las empresas de las principales industrias mundiales divulgaban o no información que estuviera en consonancia con las recomendaciones distribuidas a los gobiernos y las partes interesadas por el Grupo Intergubernamental de Trabajo de Expertos el Normas Internacionales de Contabilidad y Presentación del Informes.

La encuesta reconfirmó en gran medida que, si bien las empresas transnacionales conocen las cuestiones relacionadas con el medio ambiente, la divulgación de información sigue siendo cualitativa, descriptiva, parcial y difícil de comparar. No sólo se contó con escasa información cuantitativa sino que a menudo no se mencionó qué periodos abarcaba la información cualitativa. Además, no se estableció una relación entre las sumas desembolsadas, los resultados alcanzados y los objetivos establecidos. Por consiguiente, no fue posible medir el rendimiento de las empresas en lo relativo al medio ambiente y menos aún la repercusión en sus resultados financieros de sus actividades relacionados con el medio ambiente.

Libertad Leal Lozano desarrolló *“Estudio de los conocimientos, conductas, actitudes y recursos de los estudiantes de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC), ante la gestión de los residuos para la aplicación de una estrategia de educación ambiental basada en el modelo precede-procede”* (2002) presentada a la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España. La muestra de dicha tesis doctoral estuvo conformada por 1,003 estudiantes de la ULPGC, a quienes se aplicó una encuesta estructurada producto del trabajo previo con grupos focales que permitió una aproximación a la percepción que se tenía de la situación del tratamiento de residuos, separación en origen y reciclaje dentro de la ULPGC. Los resultados fueron incluidos en una base de datos y el análisis estadístico se realizó utilizando el programa SPSS, aplicando en cada caso la metodología estadística más adecuada. Realizado el análisis estadístico se procedió al diagnóstico educativo del modelo PRECEDE/PROCEDE, lo que dio lugar a una visión muy clara acerca de los factores predisponentes, facilitadores o capacitantes y reforzantes mostrados por las respuestas de los encuestados. Ello permitió el diseño de las estrategias de acción que son directrices de actuación para quienes han de aplicar medidas en función de los resultados obtenidos en este estudio. Los estudiantes de la ULPGC muestran actitudes favorables y altamente positivas hacia la separación en origen de los residuos y reciclaje de los diferentes materiales inicialmente desechados, lo que permite que pueda tener un alto grado de aceptación y viabilidad de la puesta en marcha de las estrategias de acción orientada a potenciar y reorientar este comportamiento.

Otro trabajo a nivel internacional es la tesis doctoral presentada en España por Serje Schmidt *“Evaluación de los sitios web de los hoteles e implicaciones para la gestión del marketing Hotelero”* (2006) Universitat de les Illes Balears. El objetivo de esta tesis es verificar las características de los sitios Web de los hoteles del sur de Brasil y de las Islas Baleares en España y evaluar su relación con los resultados para los hoteles. Schmidt menciona la importancia que ha tenido para el marketing la utilización de Internet, medio a través del cual es posible ofrecer a los clientes productos basados en sus preferencias, establecer relaciones comerciales y por supuesto entablar relaciones a largo plazo con los mismos.

El autor menciona que hoteles que antes comercializaban solamente por medio de los tour operadores, ahora se encuentran en contacto directo con los clientes: formando el precio final, procesando reservas y ahorrando en las comisiones. Ante ello surge la pregunta ¿Qué características un sitio Web puede tener de forma a aprovechar el potencial de la Internet, y qué resultado presentan estas características para los hoteles? Señalando además que los profesionales del marketing digital destacan los beneficios que Internet puede acarrear para los hoteles, en términos de fidelidad del cliente y por consecuencia de ventajas competitivas. Se trata de una investigación que busca verificar una relación de causalidad, el método estadístico utilizado fue ecuaciones estructurales. Utilizándose un abordaje exploratorio, se desarrolló un modelo de medición, que posteriormente fue verificada su validez de contenido, de criterio, de constructo, discriminante, convergente, nomológica y por indicadores de ecuaciones estructurales.

3.2 Marco Teórico

3.2.1 Internet

Si bien es extensa la bibliografía sobre el nacimiento y desarrollo de Internet, en esta parte solo se pretende brindar un breve marco introductorio sobre el tema, en base a los acontecimientos más importantes de la cronología que Robert H'obbes' Zakon publicara en 2006 sobre la historia de Internet.

1945, es interesante destacar el inicio de la concepción de la idea de Internet brindada por Vannevar Bush quien luego de la segunda guerra mundial publicó “As we may think”, artículo donde pronosticó la llegada de nuevos sistemas que ayudarían en el procesamiento de información y que además permitiría procesar gran cantidad de la misma generada por los esfuerzos en la investigación.

1957, Estados Unidos crea el ARPA (Organismo de Proyectos de Investigación Avanzada) dentro del Ministerio de Defensa a fin de establecer su liderazgo en el área de la ciencia y la tecnología aplicadas a las fuerzas armadas.

1962, La primera descripción registrada de interacciones sociales que se pudo permitir por conexión de redes fue una serie de notas escritas por J.C.R. Licklider en agosto de 1962 sobre su concepto de “Red Galáctica”. Él previó un juego interconectado de ordenadores a escala mundial por los cuales cada uno rápidamente podría tener acceso a datos y programas de cualquier sitio. El concepto se pareció muchísimo a la Internet de hoy.

1969, El Ministerio de Defensa de los Estados Unidos designa a ARPANET para la tarea de investigación de redes.

1972, Larry Roberts crea el primer programa de administración de correo electrónico. En octubre de ese año se realizó la primera demostración pública del ARPANET en la Conferencia de Comunicación de Ordenador Internacional (ICCC).

1973, Se realizan las primeras conexiones internacionales a la ARPANET: University College of London (Inglaterra) y el Royal Radar Establishment (Noruega).

1980, ARPANET deja de funcionar por completo el 27 de Octubre a raíz de una advertencia de virus propagada accidentalmente.

1983, ARPANET se divide en ARPANET y MILNET, esta última se integra con la Red de información de Defensa creada el año anterior. 68 de los 113 nodos existentes pasan a la red MILNET.

1990, ARPANET deja de existir, pero es reemplazado por la National Science Foundation's Network (NSFNet) como principal conexión troncal de Internet. Los países latinoamericanos que se conectaron a la NSFNet fueron Argentina, Brasil, Chile.

1991, El creador de la web Tim Berners-Lee, publica la primera página web.

1992, La Universidad de Nevada lanza Veronica, una herramienta de búsqueda en el entorno Gopher. Otros países latinoamericanos que se conectan a la NSFNET son Ecuador y Venezuela. En el Perú se inició la primera conexión entre académicos peruanos y del resto del mundo mediante la Red Científica Peruana (RCP).

1994, La WWW supera a Telnet y se transforma en el segundo servicio más popular de la Red (después de FTP-data). En el Perú se empieza a comercializar servicios de Internet.

2000, El tamaño de la Web estimado por NEC-RI e Inktomi sobrepasa los mil millones de páginas susceptibles de ser catalogadas.

2007, Internet cumple oficialmente 15 años en el Perú.

2008, Se realizó una investigación en la que destaca que hasta junio de ese año en el Perú se tenía 659.618 conexiones a Internet reportadas en el Barómetro Cisco de Banda Ancha en el Perú.

Así Internet nació ofreciendo servicios como Gopher, el cual brindaba acceso a la información a través de menús, el File Transfer Protocol (FTP) Protocolo mediante el cual es posible transferir archivos, Verónica (Very Easy Rodent Oriented Next-Wide Index to Computerized Archives) que permite localizar información de archivos que se encuentren en la red, pero quizá uno de las aplicaciones más exitosas, a parte del e-mail, es la World Wide Web (WWW), conocida también como web, es un conjunto de protocolos que permite la consulta de manera remota de archivos de hipertexto. Surgiendo así la página web, en la cual puede uno encontrar texto, imagen y lo que lo hace tan poderoso: los hipertextos, que no es más que enlaces que permiten saltar de una página a otra brindando la interactividad. Se puede considerar a la página web como la unidad básica, así, un conjunto de páginas web forman un sitio web y dependiendo de las características y de los servicios que ofrezca ésta puede llegar a

denominarse un portal web. Sin embargo, no se puede dejar de mencionar la nueva tendencia existente en la web, ya que desde su creación la web ha ido evolucionando en sus aplicaciones tradicionales hacia lo que se denomina la tendencia o segunda generación en la evolución de la web bautizada como Web 2.0 o web social, enfocada al usuario final, la cual según la Web 2.0 Conference realizada en la ciudad de San Francisco, California, tiene como principios que la información es lo que mueve a Internet, además que promueve la interacción con el usuario a través de redes sociales. Y esta evolución no culmina, pues los expertos ya hablan de una etapa en la que habrá que darle significado a la web, denominada Web.03 o web semántica, la cual permitirá que al realizar una búsqueda sea posible recuperar no solo la palabra solicitada sino también todos los términos relacionados posibles.

3.2.2 Portal web

Pero, ¿qué es un Portal? es claro notar aún una confusión de términos entre Portal, Sitios web y Página Web, por ello se considera conveniente aclarar que no se debe hablar de diferencias sino de evolución, esta denominación es más de concepto que de funcionalidad tecnológica. Resulta interesante citar la aclaración que al respecto realiza Juan Carlos García Gómez, (2001) cuando indica que un portal es, en todos los casos, un sitio web (web site), una página, pero no viceversa; de igual forma ni cualquier página ni cualquier sitio web serían un portal. Tanto página como sitio web son conceptos con una clara relación de sinonimia. Pudiéndose

matizar ambos afirmando que el segundo es un conjunto de páginas estructuradas sobre la base de una organización de contenidos rigurosos y que éstas se componen de una o más páginas, pero sin que necesariamente esté implícita la idea de estructuración de información con criterios rigurosos.

Mientras para Javier Carreras (2004) un portal es un entorno web seguro, que posibilita a una organización agregar y compartir contenidos con clientes, socios, empleados y proveedores. Para Abel Packer, director del Bireme/ OPS/OMS (2007), los portales surgen y se multiplican en forma de páginas web especialmente concebidas para agregar, organizar, indexar y proveer servicios y acceso a contenidos distribuidos en la web para que mejor satisfagan las demandas y perfiles de los usuarios.

Para Rosana López Carreño (2007) la definición de portal web viene dada por la concentración de información y servicios en un mismo sitio web, siendo por lo tanto un concepto más amplio que el de una página o un conjunto de páginas web alojadas en un servidor.

Pero se considera que para los fines de la presente investigación se asume el concepto que sobre Portales ofrece Paloma Portela (2001) quien los define como web que ofrecen una amplia oferta de servicios, presentando diversos paquetes donde poder elegir y organizando sus contenidos de acuerdo con los perfiles de sus usuarios reales o potenciales. Destaca que el objetivo de un portal web es permitir el acceso a toda la

oferta de Internet a través de una sola entrada, de forma muy confortable y fácil. O sea para la autora no es solo un sitio para buscar, sino un lugar con servicios.

a) Tipos de portales

De acuerdo con Juan Carlos García (2001) existen dos tipos de portales bien definidos:

- **Portales generales**, los cuales están orientados a todo tipo de público y ofrecen contenidos de carácter muy amplio, cubriendo las temáticas más demandadas, para tal fin ofrecen a sus usuarios espacios web gratuitos, información de diverso tipo, chat, e-mail gratuito, buscadores, etc.
- **Portales especializados**, son aquellos que se especializan en:
 - un área geográfica determinada, aquellos especializados en una zona o área concreta, por ejemplo Machupicchu.com (especializado en la Zona de Machupichu)
 - un tema concreto, un ejemplo de ello sería el portal Ambiente Ecológico (<http://www.ambiente-ecologico.com>), especializado a la investigación, desarrollo y divulgación de temas ambientales, calidad de vida, ciencia y tecnología.
 - o de acuerdo a las necesidades de las personas relacionadas con una corporación o tema específico. En este último grupo se puede destacar a los portales verticales, los cuales proveen información y

servicios a un sector o industria en particular, ofreciendo no solo los típicos servicios de valor añadido característicos de éstos, la cobertura de sus contenidos se centra en un tema o un área concreta. El potencial de este tipo de portales es la posibilidad de profundizar en los contenidos que ofrecen y en su oferta de servicios personalizados.

b) Desarrollo de un portal web

El desarrollo de un portal web no es solo el resultado de la utilización de programas informáticos, como en toda actividad es necesario trabajar en una serie de elementos importantes en la que bien ayuda la metodología llamada Arquitectura de Información, la cual provee un conjunto de métodos y herramientas que permiten realizar un portal. Esta metodología trabaja con los siguientes elementos: Objetivos, Audiencia, Contenidos, Estructura y Diseño visual.

Sin embargo, Jakob Nielsen (2000), uno de los expertos más prestigiosos en temas web, plantea que existen cuatro criterios para que un portal o un sitio web tenga éxito: contenidos de gran calidad, actualización frecuente, mínimo tiempo de descarga y Facilidad de uso. Razón por la cual para el desarrollo del presente trabajo se ha considerado dimensionar estos criterios en los siguientes:

- Desarrollo funcional: usabilidad, estructura, diseño visual
- Desarrollo de contenidos: contenidos
- Desarrollo de información: la información en si misma.

- **Desarrollo funcional:** referido a los procesos que determinan la funcionalidad de un portal web, en este punto que es necesario tener en cuenta la usabilidad, la estructura y el diseño visual.

Usabilidad: La International Standard Organization define este concepto en su ISO 9241 como la efectividad, eficiencia y satisfacción con la que un producto permite alcanzar objetivos específicos a usuarios específicos en un contexto de uso específico. Así, se entiende la usabilidad como la facilidad de uso de un portal web y según menciona Nielsen esta basada en la experiencia (la cual se espera sea buena) del usuario que visita el portal, es importante indicar que si esta experiencia no es positiva el impacto negativo se trasladará al producto en su conjunto, en este caso el portal web.

Diseño: Se refiere a la solución gráfica que se creará para el sitio, en la cual aparecen colores, logotipos, viñetas, y otros elementos de diseño que permiten identificar visualmente al sitio y que bien empleados pueden significar un elemento importante en el desarrollo de un portal.

- **Desarrollo de contenidos:** se refiere a la forma que tendrá el sitio Web en términos generales con sus secciones, funcionalidades y sistemas de navegación. No considera ni incluye elementos gráficos (logotipos, viñetas, etc.). Existen en verdad muchos modelos pero los mencionados por

Antoniera Ubillo y Carolina Maulén (2005 p, 27-28) son útiles pues escogieron tres estructuras básicas para un portal: la estructura lineal, en la cual se va paso a paso por la información, la estructura jerárquica, donde los contenidos están organizados por niveles subordinados, permitiendo una circulación de lo general a lo específico, y por último un esquema de organización en red, el cual permite navegar sin rumbo determinado. Como bien menciona el manual de guía web elaborado por Gobierno de Chile (2008) cuando se habla de la estructura se refiere principalmente a cuál será la «experiencia» que tendrá un usuario cuando accede al sitio web. Paloma Portela (2001) indica que el gran reto de un portal es cómo desarrollar una estrategia de contenidos relacionada con las necesidades de los usuarios, garantizando la actualización y la pertinencia como factores clave para su fidelización.

- **Desarrollo de información:** debe entenderse por información al conjunto de datos sobre un tema en particular que han sido ya procesados y analizados, así estamos de acuerdo con lo que considera Paloma Portela (2001) al afirmar que el tráfico es generado, no por el diseño o la animación, sino por el valor diferencial de la información que pueda contener, es por ello que la información es uno de los puntos más importantes en un portal web, el cual además se convierte en el factor estratégico para el éxito de un portal y la forma en que se gestione repercute directamente en el valor del portal.

3.2.3 Estrategias de marketing en la web

El marketing, refiere Abascal, debe estar orientado a:

- Promover y mantener la actividad social (tales como: leyes, actitudes públicas) que sea consistente con la desea razón de ser de la entidad y las reglas del juego.
- Vender y entregar los productos / servicios a los clientes (1994, p. 23).

Pero en el entorno competitivo actual, el cliente constituye el elemento más valioso de la empresa. Por ello, la orientación, políticas, estrategias de toda empresa debe cambiar de orientación del modo de tratar al cliente, esto es, ya no tratarlo globalmente, sino tener en cuenta que cada cliente tiene sus propias peculiaridades, sus propias necesidades, sus propias perspectivas y estilos, lo que determina que sea atendido corporativamente de modo individual, como refiere Carmen Barroso y Enrique Armario:

“la captación, pero sobre todo la conservación de clientes, se convierte pues en una de las claves fundamentales del éxito empresarial. Y para conseguir su elección hacia nuestra oferta y mantener su fidelidad, es necesario que ésta incorpore más valor que las ofertas competidoras. Esto exige conocimiento profundo del cliente y un trato casi personalizado del mismo. Y ello sólo es posible si toda la organización en su conjunto, y no sólo un departamento, orienta su gestión hacia el mercado, hacia la satisfacción del cliente” (1999, pp. 28-29).

En consecuencia, según Barroso y Armario (1999) el marketing para garantizar su efectividad en captar y obtener la fidelidad del cliente en un contexto altamente competitivo, debe orientarse hacia enfoques que permitan captar más clientes y mantener los que tiene, mejorar la relación de

comunicación entre los proveedores y los clientes y permitir que estas buenas relaciones se mantengan y sostengan en un largo plazo.

Aspectos que están orientados a la planificación estratégica de la empresa, donde se oriente a toda la organización hacia el mercado. En la cual se debe dar lugar a la nueva orientación del marketing, que es el marketing digital.

3.2.4 El marketing digital

Internet es el medio en el que funciona un portal web, el cual para una mejor llegada a su público objetivo debe emplear como herramienta al marketing, es por ello que es de vital importancia mencionar la mezcla de marketing. Kotler, en el marketing tradicional, la define como el grupo de herramientas tácticas de marketing posibles de controlar que la empresa combina para producir la respuesta que desea del grupo meta y la cual incluye todo lo que la empresa puede hacer para influir en la demanda de su producto (2001, p.49), él menciona cuatro famosas “P”: Producto, Precio, Plaza y Promoción. Sin embargo, como indica un interesante artículo titulado Marketing Electrónico y Marketing Mix, dada la naturaleza del medio digital es necesario añadir una quinta “P”, Presencia.

El mencionado artículo menciona que Internet ofrece un amplio abanico de posibilidades en todas estas variables del marketing mix, las cuales a continuación se detallan:

a. Producto/servicio

Internet ofrece un amplio abanico de posibilidades como:

- Permite la creación de nuevos productos y servicios para los clientes.
- La flexibilidad de adaptar los productos/servicios a un nuevo grupo de clientes, de acuerdo a sus necesidades

Pero la herramienta más útil que Internet ofrece al producto/servicio, según afirma Enrique de la Rica (1997), es la Adición de Valor Añadido a través de la Información, indicando además que existen dos modos en los que una empresa puede añadir valor ofreciendo información:

- Brindando información acerca de sus productos o servicios.
- Brindando información acerca de temas que son de primordial interés para el grupo de personas que utilizan el producto o servicio de la empresa.

b. Precio

En este punto Internet va a actuar directamente en la política de precios debido a que:

- Añade valor agregado a los productos que se ofrecen.
- Reduce costos en los rubros de publicidad y en distribución.
- Debido a su naturaleza global, aumenta el número de clientes. De una manera rápida.
- Ofrece a los compradores la posibilidad de comparar precios y ofertas, lo que obliga a los proveedores a reducir el precio.

c. Promoción (Comunicación)

Kotler (2001) define a la promoción como el conjunto de actividades que comunican las ventajas del producto que se ofrece y que convencen a adquirirlo. Para ello la empresa dispone de la publicidad y la fuerza de ventas. Pero aunque la publicidad es económica para la empresa es unidireccional ante ello la fuerza de ventas, mediante los vendedores, permite la comunicación bidireccional pero es una alternativa costosa para el presupuesto de cualquier empresa. Es aquí que Internet permite tomar lo mejor de cada una de estas alternativas permitiendo una mejor comunicación con un bajo presupuesto.

d. Plaza (Distribución)

Internet ofrece al marketing un canal diferente con características particulares uno de ellos es que es un canal de distribución que permite una comunicación más amplia y una transacción comercial más rápida. Entre los modos que existen para emplear Internet como estrategia de distribución encontramos:

- Crear un ambiente comercial electrónico que sea muy parecido a uno tradicional.
- Crear un canal alternativo a los tradicionales.
- Creando un canal complementario, es decir, un canal de distribución paralelo con el canal tradicional en el que se puedan estudiar todas las características de la oferta (descripción de productos, pruebas, financiación, etc.) antes de cerrar la operación.

- Permite el desarrollo de nichos de mercado.

e. Presencia

- Llegar a los clientes: Para crear una presencia competitiva en la web es importante la elaboración del espacio web de la empresa como las actividades de promoción para la misma. Lo fundamental del punto “Presencia” en la red es lograr que el cliente potencial llegue a la web de la empresa, y no la abandone nada más al llegar. Para ello será de vital importancia estudiar continuamente las necesidades del mercado.
- Mantenimiento de la presión: El constante y rápido avance de las tecnologías en este nuevo medio y la variación de la competencia, obligarán a las empresas a un constante estudio y seguimiento de los constantes avances, así como de las estrategias que las empresas competidoras realicen.
- Actualización de la presencia: importante punto a tener en cuenta es la constante actualización del sitio web, ya que o sólo es crear un espacio y publicarlo, es necesario un sistema de actualización y renovación de la información.
- Preservación de la imagen de marca: Una empresa que tiene una marca con prestigio, tiene la posibilidad de contar con una ventaja en el mercado de Internet. Pero es importante mantenerla y sobre todo difundirla de lo contrario se corre el riesgo de perder la posición alcanzada en el mercado tradicional.

3.2.5 Estrategia

Los tiempos de cambios que vive la sociedad traducidos en un entorno incierto, globalizado, de competencia constante y de cambios continuos de las necesidades de la población ha generado que las empresas u organizaciones sean gestionados con pensamiento estratégico, a fin que todos sus componentes se muevan armoniosamente, es decir moverse a través de una estrategia.

La estrategia desde sus orígenes fue una disciplina o arte del que manda o dirige, actualmente está direccionada a la competitividad de los países, de las sociedades, las empresas u organizaciones.

Lionel Pineda (2005) sostiene que “la estrategia debe entenderse como un cuerpo de fenómenos objetivos recurrentes que surgen del conflicto humano. La mayoría de las definiciones de estrategia son exclusivamente normativas, como si se asumiera que ese fenómeno objetivo no existiera o que es tan obvio que no vale la pena definirlo”, sin embargo es necesario tener claro el significado de este término.

La palabra estrategia, según Pineda (2005) proviene:

...(del francés *stratégie* y del italiano *strategia*) se deriva indirectamente de la palabra griega *strategos* (general del ejército [con mando y estrategia la junta de 10 generales encargados de coordinar a las 10 tribus de Atenas, Abascal, 1994, p. 20]), que no tiene la connotación de la palabra moderna. La palabra griega, prosigue Pineda, es equivalente a nuestra estrategia probablemente se derive mejor de *Strategike episteme* (la visión del general) o de *strategon sophia* (la sabiduría del general). Otro término muy relacionado sería *strategemata* que se refiere al uso de la *strategema* (estratagema) o trampas de guerra...

Las estrategias de la empresa, refieren Thompson y Strickland (2001, p. 10):

Concierne al *cómo*: cómo lograr el crecimiento del negocio, cómo satisfacer a los clientes, Cómo superar las competencias de los rivales, cómo responder a las condiciones cambiantes del mercado, cómo administrar cada parte funcional del negocio y desarrollar las capacidades organizacionales necesarias, cómo lograr los objetivos estratégicos y financieros. Estos aspectos del cómo son propios de la empresa, según su situación y objetivos de desempeño.

El cómo, constituye la manera, las acciones y enfoques que la empresa u entidad debe tomar para alcanzar sus objetivos.

Para D'Alessio la estrategia es una acción potencial que resulta de las decisiones de la gerencia y requieren la oportuna asignación de los recursos de la organización para su cumplimiento. Constituye el camino que conducen a la organización a la visión esperada, ésta puede ser genérica, alternativa o específica. (2008, p. 4)

Sin embargo, una definición interesante es la que brinda Kenneth Andrews (mencionado por Xavier Gimbert) al definir estrategia como:

“...El patrón de los principales objetivos, propósitos o metas, y las políticas y planes esenciales para conseguir dichas metas, establecidas de tal manera que definan en qué clase de negocio está o quiere estar la empresa, y que clase de empresa es o quiere ser.” (2001, p. 30)

En la Figura 9 se describen las clases de acciones y enfoques que reflejan la estrategia general de la empresa.

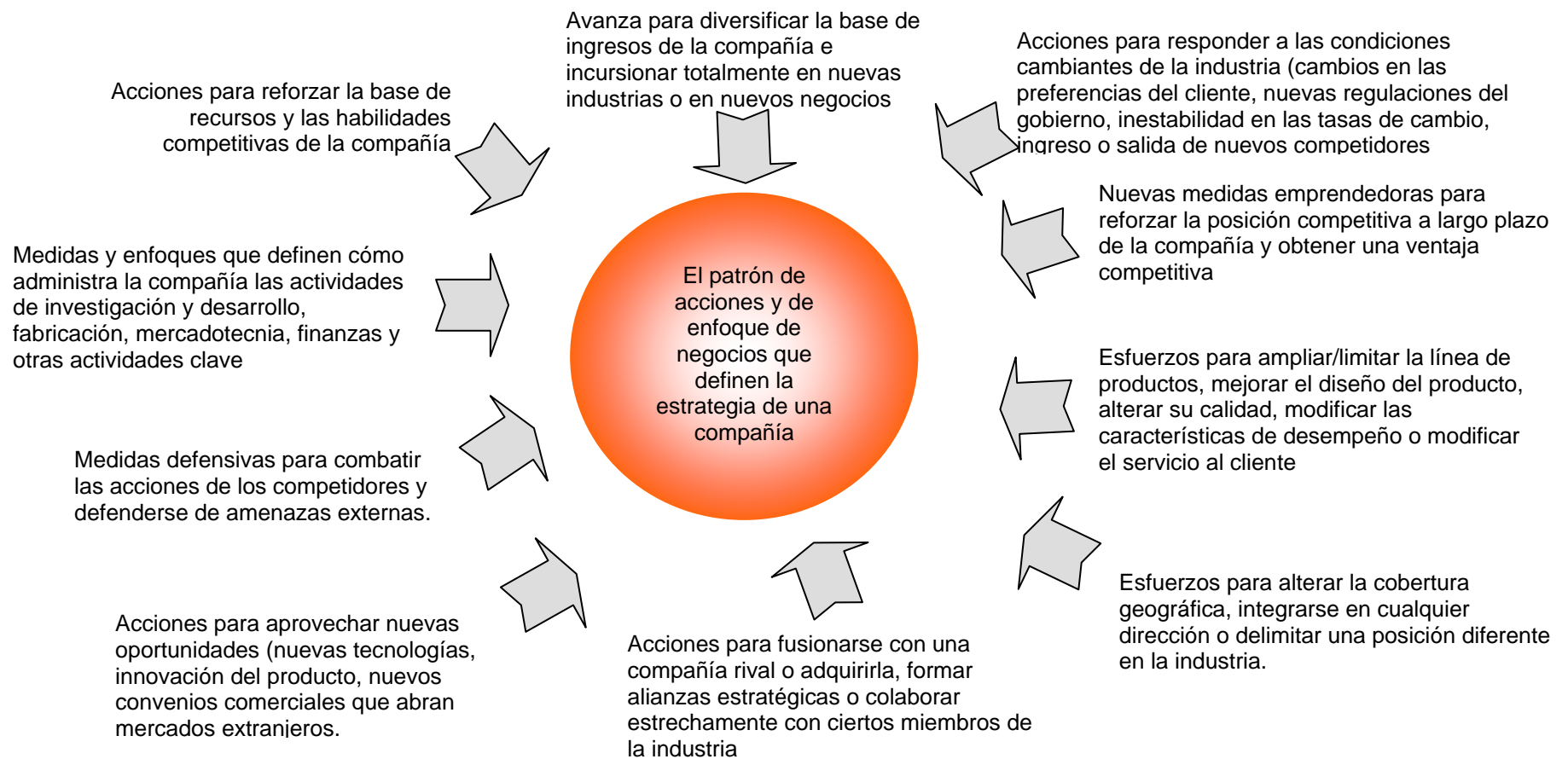


Figura 9. Comprensión de la Estrategia de una Empresa: Qué es lo que se debe buscar

Fuente: Thompson, A. y Strickland, A.J. (2001) Administración estratégica. p.11

a) Estrategias de posicionamiento

Fred David (2003, p.159) observa que “las estrategias se adoptan dinámicamente, de bajo hacia arriba y de arriba hacia abajo y en el contexto del espacio corporativo”; y señala 13 acciones o tipos de estrategias: integración hacia delante, integración hacia atrás, integración horizontal, penetración en el mercado, desarrollo del mercado, desarrollo de productos, diversificación concéntrica, diversificación de conglomerados, diversificación horizontal, empresa conjunta y asociación. Estrategias que se han agrupado en:

- **Estrategias ofensivas.** Buscan la consolidación de una empresa en su mercado; entre este tipo de estrategias destacan: Concentración, diversificación concéntrica, integración vertical, diversificación de conglomerados, fusiones, adquisiciones, operaciones conjuntas, innovación y alianzas estratégicas.
- **Estrategias defensivas.** Se aplican para anticipar los problemas y evitar catástrofes que puedan afectar a una organización. Se han definido cuatro estrategias: reducción de las operaciones o actividades, desinversión, liquidación, recuperación y alianzas estratégicas.
- **Estrategias concéntricas.** Aquellas que afectan a todas las organizaciones. Los acelerados cambios del mundo actual, que inciden directamente sobre el entorno de las empresas, obligan a la gerencia de hoy a diseñar estrategias que soporten cada plan trazado para las diferentes áreas funcionales. Para que esto suceda es necesario que

principios como la calidad, el servicio y la capacidad del personal estén presentes e influyan en la totalidad de la organización.

➤ **Estrategias genéricas de Michael Porter**

Michael Porter (2001, p. 51) refiere que las empresas deben analizar los factores de la competencia o cinco fuerzas competitivas y una vez detectados debe luego evaluar que tipo de estrategia emplear para su empresa, explica que para tal fin cuentan con tres estrategias genéricas que pueden ser empleadas en forma individual o en conjunto, las cuales bien empleadas aseguran el éxito y por su puesto permite un mejor comportamiento de la empresa frente a otras del sector.

- **Estrategia de liderazgo general de costos**

Consiste en que los costos o precios ofrecidos deben ser proporcionalmente menores a la reducción del coste de la empresa, con ello se asegura frente a sus rivales una mayor rentabilidad, estando en condición de cobrar un precio menor que su competencia, pero insiste que ante ello no se debe descuidar la calidad ni otros aspectos que puedan ser de interés al consumidor o usuario. El empleo de esta estrategia “protege (a la empresa) contra las cinco fuerzas competitivas, porque la negociación erosionará las utilidades hasta eliminar las del próximo rival más eficiente y porque éste será el primero en sufrir las presiones competitivas” (p. 52).

- **Estrategia de diferenciación**

Importante estrategia genérica, la cual consiste en diferenciar el producto o servicio que la empresa ofrece hasta el punto de que los compradores o usuarios lo consideren único y especial. Porter señala que ello se logra creando y manteniendo un diseño o una imagen de marca percibida como buena, a través de la tecnología, la innovación u otras dimensiones, con ello se aventaja a la competencia pues con esta estrategia se fideliza al cliente a través de la marca, lo interesante es que con ello la empresa construye una barrera de entrada a la competencia, la cual debe esmerarse en superar los atributos que hacen especial al producto o servicio.

Estrategia de enfoque o de alta segmentación

Mediante la cual la empresa debe centrarse en un determinado grupo de compradores, ya sea por un segmento de una línea de productos o servicios o por un mercado geográfico. A diferencia de las dos anteriores, busca dar un servicio de alta calidad a un nicho, buscando satisfacer las necesidades específicas del mercado que escoge y al cual está en condiciones de satisfacer. Si bien el enfoque no logra costos bajos, ni diferenciarse desde la perspectiva del público en general a cambio alcanza una o ambas metas pero a pequeña escala en el nicho escogido.

Toda empresa que quiera mantenerse en una unidad de negocio deberá tratar de conseguir estos tres aspectos (ver Figura 10).

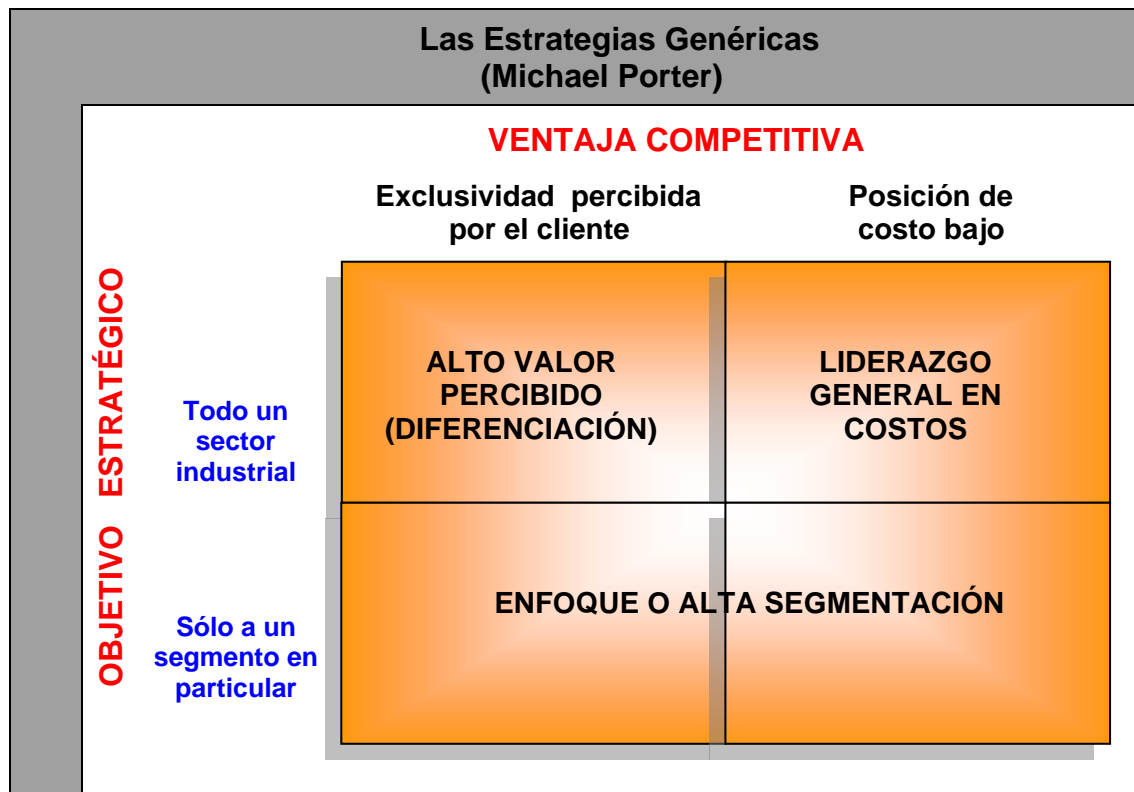


Figura 10. Estrategias genéricas de Porter

Fuente: Estrategias Competitivas de Michel Porter

b) Análisis y selección de estrategias

Antes de seleccionar alguna o un conjunto de estrategias es importante realizar un análisis tanto interno como externo para con ello poder seleccionar el conjunto de estrategias que permita un mejor desempeño a la empresa frente a sus competidores. Michael Hitt (2008) menciona que existen los siguientes tipos de estrategias.

- **Estrategia a nivel de negocios**, orientada a que la empresa alcance una ventaja competitiva a fin de superar el desempeño de su competencia. Este grupo presenta cinco tipos de estrategias: liderazgo

en costos, diferenciación, enfoque en el liderazgo en costos, enfoque en la diferenciación y liderazgo en costos y diferenciación integrada. El autor menciona que ninguna de las estrategias mencionadas es mejor que la otra, ya que la efectividad depende tanto de factores internos como externos de la empresa, por lo que es importante seleccionar las estrategias que permitan afrontar adecuadamente las amenazas y aprovechar las oportunidades de su entorno, como de factores internos, resaltando las fortalezas internas que posea.

- **Estrategia a nivel corporativo**, son aquella que especifican las acciones que acomete una empresa para obtener la ventaja competitiva mediante la elección y la administración de un grupo de negocios distintos que compiten en distintos mercados de productos o servicios y en donde se involucra la integración vertical, ya sea hacia adelante dentro de la distribución de productos de la operación o hacia atrás en la producción de insumos.

Mientras que Charles Hill (2005) menciona los siguientes tipos de estrategias:

- **Estrategia a nivel funcional**, las dirigidas a mejorar la efectividad de operaciones funcionales dentro de una empresa y por lo tanto su capacidad para mantener niveles superiores de calidad, eficiencias, etc. Como el marketing, el manejo de materiales, la investigación y desarrollo de recursos humanos, entre otras.

- **Estrategia global**, debido a la globalización es importante tener en cuenta las siguientes cuatro estrategias básicas: una estrategia internacional, una multidentomística, una global y una transnacional, las cuales permiten afrontar mejor a la competencia internacional.

c) Implantación de la estrategia

Como ya se mencionó para su implementación es importante idear lo necesario para establecer la estrategia, ejecutarla eficientemente, producir buenos resultados y siempre controlarla para medir su efectividad. Es imprescindible que la estrategia ya implantada sea siempre monitoreada a fin de realizarle los ajustes necesarios entre la forma en que se hacen las cosas internamente y lo que se necesitará para que sea exitosa. Mientras más se ajusten los métodos de la puesta en práctica a los requerimientos de la estrategia, se obtendrá mayores probabilidades de que se alcancen los objetivos del desempeño. Las adaptaciones más importantes se dan entre la estrategia y las capacidades de la organización, entre la estrategia y el sistema de recompensas, entre la estrategia y los sistemas de apoyo internos de la empresa y entre la estrategia y la cultura de la organización.

Las adaptaciones de las formas en las cuales la empresa lleva a cabo las acciones internamente, para lograr el éxito estratégico, ayuda a unir la organización después del logro de la estrategia. La tarea de implementar la estrategia es siempre la parte más complicada de la administración estratégica (ver Figura 11).

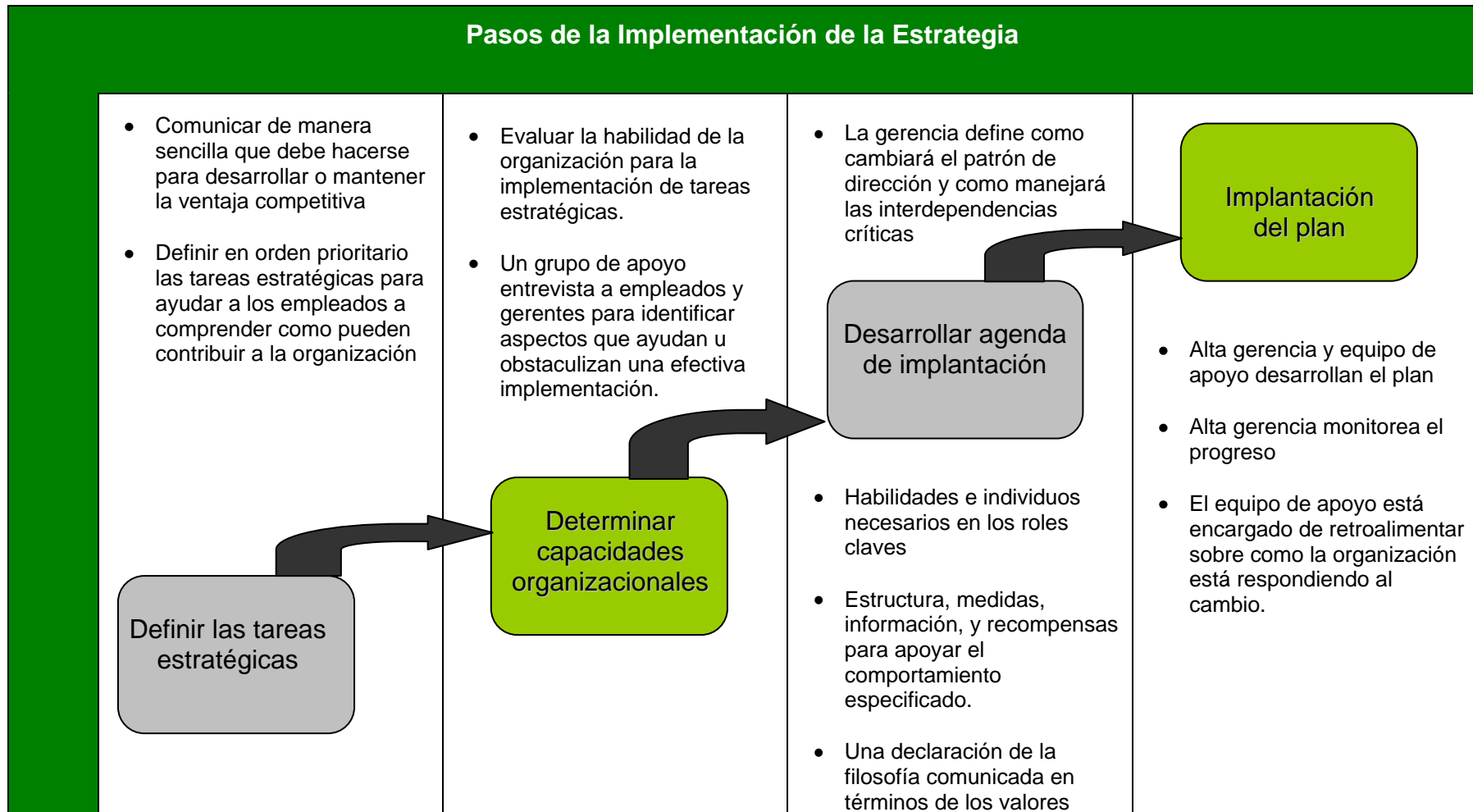


Figura 11. Esquema de la Implantación de la Estrategia

Fuente: PINEDA Lionel (2005). Definiciones de estrategia.

3.2.6 Competitividad

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD, 2005)

señala sobre competitividad que:

La interpretación más generalizada [de la competitividad] está relacionada con la habilidad y calificación de las empresas para mantenerse en el mercado en competencia con otras. En una versión más amplia, se refiere a la fortaleza de un agente -persona, empresa, comunidad u organización- para crear y mantener ciertas ventajas con relación a los otros de su misma calidad.

Actualmente, la idea y la práctica de la competitividad forman parte del instrumental que utilizan los promotores del desarrollo -a escala local, regional o nacional- en un mundo global. En muchos casos, el concepto de competitividad es considerado como sinónimo de propuesta normativa para el desarrollo (p. 39).

Asimismo, resulta precisa la definición que Genaro Sánchez Baraja (2009) realiza definiéndolo como la capacidad que tiene una empresa para penetrar, consolidar o ampliar su participación en un mercado y que esta capacidad se expresa en la habilidad, la acción administrativa, el aprovechamiento oportuno de la capacidad instalada, manejo adecuado de sus recursos financieros, humanos y materiales, entre otros, pero sobre todo en la percepción de las señales del mercado, que al ser instrumentadas oportunamente le permiten a la empresa por un lado, identificar las necesidades de los consumidores y, por otro, redimensionar su escala de producción u oferta de servicios, así como rediseñar estrategias de mercados que le permitan posicionarse en el mercado a través de nuevas fuerzas de venta, aumentar o disminuir sus puntos de ventas, cambiar la composición del producto o servicio, redimensionar su volumen y presentación en formas y tamaños diferentes, al igual que, en el caso de los productos, reevaluar los canales de distribución, la naturaleza de los

materiales a usar (metálicos, plástico, madera, etcétera), así como la política de ventas: al mayoreo o al menudeo, con la consecuente campaña de ofertas y descuentos especiales en períodos estacionales o de manera permanente.

Por otro lado, Juan Carlos Jarillo (1992) entiende la competitividad como una estrategia referida al modo en el que la empresa pretende ganar dinero a largo plazo y esto sólo puede conseguirse a base de aprovechar las distintas imperfecciones que pueda ofrecer el sector en el que se compete, esquivando el efecto de los competidores, presentes o potenciales. En ese sentido Jarillo indica que la estrategia competitiva es el conjunto de acciones que una empresa pone en práctica para asegurarse una ventaja competitiva sostenible además de precisar de obtener una ventaja competitiva no es un asunto fácil, pues una ventaja competitiva es aquello que preserva los beneficios frente a los competidores presentes o potenciales, quienes también se encuentran en búsqueda de su ventaja competitiva.

Sin embargo, entre las definiciones más aceptadas de competitividad se pueden citar la que ofrece Porter (1991) (mencionado por María Morales y José Pech) quien manifiesta que “El único concepto de competitividad a nivel nacional con significado real es la productividad “.

Lionel Pinela (2005) elaboró la siguiente figura en la que se tiene los elementos básicos de la estrategia competitiva.



Figura 12. Elementos de la Estrategia Competitiva

Fuente: Pineda Lionel (2005). Definiciones de estrategia

a) Niveles de la competitividad

Según Morales y Pech (2000), la evolución de la competitividad se puede dividir en cuatro etapas. Ésta discurre desde el nivel más bajo, en orden creciente, hasta el más alto grado:

- Etapa incipiente, donde la competitividad es muy baja.
- Etapa aceptable, nivel regular de competitividad.
- Etapa superior, buen nivel de competitividad.
- Etapa sobresaliente, muy alto nivel de competitividad.

En la etapa primera, la empresa es altamente vulnerable a los cambios del ambiente como funciona de manera autodefinida, actúa según las

presiones del mercado o bien a capricho y estado de humor de sus dueños, la aplicación de los principios de competitividad es prácticamente nula y tiene poco control sobre su destino, reaccionando más bien por intuición a los cambios del ambiente y por ende se desorienta y se desconcierta con todo lo que sucede, tanto interna como externamente.

En la etapa aceptable se han subsanado los principales puntos de vulnerabilidad contándose con los cimientos adecuados para hacer un buen papel ante los ojos del público consumidor y la competencia. Los principios de competitividad se aplican aceptablemente, y aunque no se dominan totalmente, es claro que para seguir compitiendo se requiere fortalecerlos, el equipo directivo se hace responsable del futuro de su organización y dirige su destino hacia donde visualiza lo que mejor le conviene, representando esto una gran ventaja para la empresa.

En el siguiente nivel la empresa comienza a ocupar posiciones de liderazgo y se caracteriza por el grado de innovación que mantiene dentro de su mercado. Domina los principios de competitividad, se mantiene despierta y reacciona de manera inmediata a cualquier cambio del ambiente. Aunque de manera equilibrada pone atención a los siete principios de competitividad, da mayor énfasis al de cultura organizacional para lograr homogeneizar el pensamiento, sentimiento y accionar de todo su personal.

La empresa que se encuentra en esta etapa es considerada visionaria, por la generación de tecnología directiva a un ritmo acelerado, sirviendo de referencia al resto de la industria, pues ella va generando los cambios y las

demás se van adaptando a ellos. En esta etapa, la organización vive una amenaza constante por parte de los competidores que tratan de encontrar debilidades en el mercado. Los principios de competitividad se aplican con alta eficiencia y todos los miembros de la empresa tienen una real convicción de ellos. Puede compartir su tecnología directiva con otras empresas, sean o no del giro o de la industria en la que compiten. La empresa muestra disposición por compartir los resultados y las formas para alcanzar su posición actual.

b) La competitividad y los portales web

Javier Carreras (2004) destaca la importancia de que una organización no sólo esté presente en Internet sino que debe aprovechar las ventajas que el marketing brinda, el autor considera que el transformar los sitios web de simples webs informativos a portales activos es la mejor manera de alejarse de la competencia, además de lograr tener un contacto más cercano con los clientes y de paso recortar gastos. El implementar una estrategia para crear un portal puede traer una nueva dimensión a una marca ya existente o ayudar a lanzar una nueva marca con un conocimiento del mercado sin precedentes. Declara que las empresas han comprendido que poner en marcha un portal es una forma inteligente de alinear las estrategias de negocio y de tecnología para competir más eficazmente en la economía en red. Finalmente, el autor considera que entre lo que se puede esperar de un portal es que permitirá contar con relaciones de negocios sólidos con los clientes, además de presentar nuevos modelos de negocios y e-estrategias

a través de un completo análisis de la comunidad de usuarios. Otra ventaja que se puede esperar es un portal con buenas estrategias asegura el incremento de la satisfacción de los clientes gracias a un mejor servicio.

Javier Carreras menciona que las organizaciones que intentan sobresalir y conseguir cuota de mercado son las que están convirtiendo su presencia en la web en un valor estratégico, ya que transformar los websites de simples webs informativos a portales es uno de los mejores y más rápidos modos de alejarse de la competencia, de fortalecer las relaciones con los clientes, de motivar a los empleados, de recortar los gastos y de crear un nuevo e innovador modelo de negocio. (2004, pp. 43-44).

3.2.7 Conocimiento ambiental

a) Un preliminar antes de empezar

Se considera importante para la investigación realizar un diferencia entre dato, información y conocimiento, es por ello que se tomará en consideración lo que sobre estos términos dicen Davemport y Prusat (1999) (mencionado por Juan Carrión Maroto).

b) Dato

Es “un conjunto discreto, de factores objetivos sobre un hecho real. Dentro de un contexto empresarial, el concepto de dato es definido como un registro de transacciones. Un dato no dice nada sobre el porqué de las

cosas, y por sí mismo tiene poca o ninguna relevancia o propósito (...)” pero aún así “los datos son importantes para las organizaciones, ya que son la base para la creación de información”.

c) Información

Para los autores “es capaz de cambiar la forma en que el receptor percibe algo”, impactando “sobre sus juicios de valor y comportamientos (...) formando a la persona que la consigue, proporcionando ciertas diferencias en su interior o exterior”. La información “a diferencia de los datos, tiene significado (relevancia y propósito). Los datos se convierten en información cuando su creador les añade significado”.

d) Conocimiento

La palabra conocimiento deriva del latín, *colligere* y *gnosis*. *Colligere* significa coger, asir, agarrar o tomar, tomar en si alguna cosa; *gnosis* significa las propiedades y relaciones de las cosas, lo que es y no es objeto. De manera, que de acuerdo a estas derivaciones, conocimiento significa apropiación de las propiedades y relaciones de las cosas, entender lo que son y lo que no son; es tener discernimiento, es decir juicio, percibimiento y establecimiento de las diferencias existentes entre varias cosas.

Según el Diccionario de la Lengua Española (2001), *conocimiento* es la acción y efecto de conocer. Y *conocer* (del latín *cognoscere*) es averiguar por el ejercicio de las facultades intelectuales la naturaleza, cualidades y

relaciones de las cosas, es decir es un acto referido básicamente al ser humano.

Para Muñoz Seca y Riverola (1997) el “conocimiento es la capacidad de resolver un determinado conjunto de problemas con una efectividad determinada”.

Para Davenport y Prusak (1999) el conocimiento es una mezcla de experiencia, valores, información y “saber hacer” que sirve como marco para la incorporación de nuevas experiencias e información, y es útil para la acción. Se origina y aplica en la mente de los conocedores. En las organizaciones con frecuencia no sólo se encuentra dentro de documentos o almacenes de datos, sino que también esta en rutinas organizativas, procesos, prácticas, y normas.

Como vemos existen múltiples definiciones de conocimiento, desde las clásicas y fundamentales como una creencia cierta y justificada, a otras más recientes y pragmáticas como una mezcla de experiencia, valores, información y “saber hacer” que sirve como marco para la incorporación de nuevas experiencias e información, y es útil para la acción (Davenport y Prusak, 1998).

- **Características del Conocimiento:** Para Andreu y Sieber (2000), lo fundamental son básicamente tres características: *El conocimiento es*

personal, ya que se origina y las personas, que lo asimilan como resultado de su propia experiencia. El conocimiento puede repetirse sin que se acabe como sucede con bienes tangibles, permite “entender” los fenómenos que las personas perciben (cada una “a su manera”, de acuerdo precisamente con lo que su conocimiento implica en un momento determinado), y también “evaluarlos”, en el sentido de juzgar la bondad o conveniencia de los mismos para cada una en cada momento; y sirve de guía para la acción de las personas, en el sentido de decidir qué hacer en cada momento porque esa acción tiene en general por objetivo mejorar las consecuencias, para cada individuo, de los fenómenos percibidos (incluso cambiándolos si es posible).

Esta actividad cognoscitiva es realizada con la finalidad de tener una vida más confortable, y que a su vez, le diferencie de otras especies inferiores. En este sentido, la vida más cómoda implica una mejor calidad de vida, que está dada por conocer y preservar el ambiente.

La Real Academia Española (2001) indica que se entiende por ambiente o medio ambiente (es común el uso indistinto de ambos términos) “al entorno que afecta y condiciona especialmente las circunstancias de vida de las personas o la sociedad en su conjunto. Comprende el conjunto de valores naturales, sociales y culturales existentes en un lugar y un momento determinado, que influyen en la vida del ser humano y en las generaciones venideras. Es decir, no se trata sólo del espacio en el que se desarrolla la vida

sino que también abarca seres vivos, objetos, agua, suelo, aire y las relaciones entre ellos, así como elementos tan intangibles como la cultura”

Mientras que el *Manual Abecedario ecológico* (2006) señala casi lo mismo precisando que ambiente es un “complejo conjunto de condiciones físicas, geográficas, biológicas, sociales, culturales y políticas que rodean a un individuo u organismo y que, en definitiva, determinan su forma y su modo de sobrevivencia” a ello podríamos agregar para completar esta definición lo que Vidart (1986) añade “el ambiente no es solamente espacio... es un sistema de medios”.

Según mencionan E. Cejas Yanes, C. Viltres Suárez y María Feijoo F. (2007)

“Antes de la celebración de la Conferencia de Tbilisi, el concepto de ambiente o medio ambiente se limitaba a sus aspectos biofísicos, sin considerar los aspectos relacionados con el hombre como ser social y por lo tanto sus relaciones con el resto de la sociedad y con la naturaleza. En la Declaración Final de esta Conferencia realizada en 1977 se planteó: “Se ha convenido ahora que el concepto de ambiente debe abarcar el medio social y cultural y no solo el medio físico, por lo que los análisis que se efectúen deben tomar en consideración las interrelaciones entre el medio natural, sus componentes biológicos y sociales y también los factores culturales. Entonces, podemos entender el ambiente como el complejo de interrelaciones que se establecen entre los procesos ecológicos, socioeconómicos y culturales”

Con lo revisado y para los fines de la presente investigación el conocimiento ambiental será definido como el conjunto de experiencia, información y el mencionado “saber hacer” de todo el sistema (conjunto de condiciones físicas, geográficas, biológicas, sociales, culturales y políticas que rodean a los seres vivos.

El conocimiento ambiental, como la educación ambiental, está ligada a las relaciones del hombre con la naturaleza, y a los procesos de desarrollo, es un proceso continuo y permanente, que constituye una dimensión del aprendizaje del hombre, orientada a que en el proceso de adquisición de conocimientos, desarrollo de hábitos, habilidades, y actitudes, así como la formación de valores, se armonicen las relaciones entre los hombres, y entre estos y el resto de la sociedad y con la naturaleza, para propiciar de esta forma, la reorientación de los procesos económicos, sociales y culturales hacia el desarrollo sostenible.

e) La gerencia del conocimiento

Si bien existen muchas definiciones sobre la gerencia o gestión del conocimiento es interesante la que ofrece Yogesh Malhotra (1998) (mencionado por Roberto Pérez Llanes) definiéndola como el área de la administración de organizaciones "... que tiene que ver con los aspectos críticos de la adaptación, sobrevivencia y competencia (organizacional), de cara a un entorno caracterizado por el cambio discontinuo y turbulento. Esencialmente, engloba procesos que buscan una combinación sinérgica de datos, capacidad tecnológica para el procesamiento y difusión interna de información y la creatividad y capacidad de innovación de los seres humanos".

Juan Carrión (2000) menciona que la gerencia del conocimiento ve en los portales web como un excelente aliado mediante el cual se podrá facilitar la

comunicación y promover el intercambio de información entre los integrantes de un área específica.

3.3 Marco Conceptual

Ambiente

El Ambiente es la sumatoria e interrelación de componentes bióticos y abióticos; es el espacio en el que se manifiestan todos los elementos y formas de vida de la que depende la supervivencia de la población humana en el planeta tierra, las transformaciones que se realizan en él, son indicadores y motivo de estudio para mejorar la calidad de vida de los seres humanos.

Buscador o Motor de Búsqueda

Es un conjunto de programas coordinados que se encargan de visitar cada uno de los sitios que integran el Web, empleando los propios hipervínculos contenidos en las páginas Web para buscar y leer otros sitios, crear un enorme índice de todas las páginas que han sido leídas y registradas, llamado comúnmente catálogo, y mantener una copia actualizada de toda esta información, para luego presentar direcciones en Internet como resultado de las peticiones de búsqueda solicitadas por las personas que usan estos servicios de localización de páginas.

Competitividad

Es la capacidad de una organización de generar constantemente ventajas comparativas que le permita mejorar su posicionamiento en el mercado.

Conocimientos

Adquirir una comprensión básica del ambiente en su totalidad, de los problemas ligados a éste y de la presencia y función de la humanidad en el mismo, lo que entraña una responsabilidad crítica.

Conocimiento ambiental

Es el interés de un sujeto con respecto a los contenidos ambientales que posibiliten a la vez una educación, conciencia y conducta ambiental desde la perspectiva del desarrollo sustentable.

Correo Electrónico

El correo electrónico (e-mail, electronic mail) es el intercambio de mensajes almacenados en computadora por medio de las telecomunicaciones. Los mensajes de correo electrónico se codifican por lo general en formato de texto ASCII (American Standard Code for Information Interchange). Sin embargo, se pueden también enviar archivos en otros formatos, tales como imágenes gráficas y archivos de sonidos, los cuales son transferidos como archivos anexos en formato binario.

Estrategia

Principios y rutas fundamentales que orientarán el proceso para alcanzar los objetivos a los que se desea llegar. Una estrategia muestra cómo una organización pretende llegar a esos objetivos. Se pueden distinguir tres tipos de estrategias, de corto, mediano y largo plazos según el horizonte temporal. Es, también, un patrón (líneas de acción) de decisiones en la adquisición, retención y utilización de información que sirve para satisfacer ciertos objetivos, es decir asegurar ciertas formas de resultados.

Internet

Internet, algunas veces llamado simplemente "La Red", es un sistema mundial de redes de computadoras, un conjunto integrado por las diferentes redes de cada país del mundo, por medio del cual un usuario en cualquier computadora puede, en caso de contar con los permisos apropiados, acceder a información de otra computadora y poder tener inclusive comunicación directa con otros usuarios en otras computadoras. Técnicamente, lo que distingue al Internet es el uso del protocolo de comunicación llamado TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol).

Hospedaje Web

Es el servicio de almacenamiento, acceso y mantenimiento de los archivos que integran un sitio web. Más importante que el espacio en disco provisto para estos archivos, es el acceso rápido a Internet lo que adquiere

mayor relevancia. Cuando un Sitio Web llega a ser muy robusto, es muy probable que el servidor web en el que se encuentren instalados los archivos electrónicos que lo integran, sea dedicado única y exclusivamente a atender a este sitio. Este servicio se conoce como Hospedaje Web dedicado.

Marketing

Es el proceso de planear y ejecutar la concepción, definición de precios, promoción y distribución de ideas, bienes, servicios, organizaciones y eventos para crear y mantener relaciones que permitan a los individuos y organizaciones cumplir sus objetivos.

El marketing no se limita a la publicidad o venta de bienes y servicios., las cuales son tan sólo dos de las diversas actividades del marketing. En general, las actividades del marketing son todas aquellas asociadas primeramente con la identificación de lo que los clientes desean y requieren, para luego satisfacer esas necesidades de una forma más eficaz que los competidores.

Marketing en Internet

Una variedad del marketing que combina principios convencionales de marketing con las facilidades interactivas propias del Internet. El propósito es comercializar productos y servicios que satisfagan las necesidades de los clientes. Los especialistas en marketing en Internet diseñan programas y campañas para atraer a clientes potenciales hacia el Sitio Web y

convencerlos de registrar sus nombres o adquirir productos. Se trata de un conjunto de operaciones coordinadas que contribuyen al desarrollo de las ventas de un producto o servicio a través de Internet. Se basa en conceptos tanto de tecnologías de información como de marketing.

Página Web

Una página de Internet o página Web es la unidad básica del World Wide Web, es un documento electrónico que contiene información específica de un tema en particular y que es almacenado en algún sistema de cómputo que se encuentre conectado a Internet, de tal forma que este documento puede ser consultado por cualesquier persona que se conecte a esta red mundial de comunicaciones y que cuente con los permisos apropiados para hacerlo. Una página Web tiene la característica peculiar de que el texto se combina con imágenes para hacer que el documento sea dinámico y permita que se puedan ejecutar diferentes acciones, una tras otra, lo que nos puede conducir a otra sección dentro del documento ello a través de los conocidos hipervínculos.

Portal Web

Término sinónimo de puente, se emplea para referirse a un Sitio Web que sirve o pretende servir como un sitio principal de partida para las personas que se conectan a internet. Son sitios que los usuarios tienden a visitar como sitios ancla. Los portales tienen gran reconocimiento en Internet por el poder de influencia que tienen sobre grandes comunidades.

La idea es emplear estos portales para localizar la información y los sitios que interesan y de ahí comenzar nuestra actividad en Internet. Un Sitio Web no alcanza el rango de portal sólo por tratarse de un sitio robusto o por contener información relevante. Un portal es mas bien una plataforma de despegue para la navegación en el Web.

Red

En términos de tecnologías de información, una red es una serie de puntos o nodos interconectados por algún medio físico de comunicación. Las redes pueden interconectarse con otras redes y contener sub-redes.

Sitio Web

Conjunto de archivos electrónicos y páginas Web referentes a un tema en particular, que incluye una página inicial de bienvenida, generalmente denominada home page, con un nombre de dominio y dirección en Internet específicos.

Empleados por las instituciones públicas y privadas, organizaciones e individuos para comunicarse con el mundo entero. En el caso particular de las empresas, este mensaje tiene que ver con la oferta de sus bienes y servicios a través de Internet, y en general para mejorar la eficiencia de sus funciones de marketing.

Usabilidad

Se refiere a la efectividad, eficiencia y satisfacción con la que un sitio web permite alcanzar objetivos específicos a usuarios específicos en un contexto de uso específico.

Valor Agregado

El valor agregado es un término común, empleado para destacar los puntos favorables de los productos o servicios. El valor es la diferencia entre el beneficio que el cliente obtiene por el producto y el precio que paga. Cuanta más diferencia logremos, mayor valor habremos puesto a nuestros productos, aunque el precio de venta siga siendo el mismo.

Web

World Wide Web, o simplemente Web, es el universo de información accesible a través de Internet, una fuente inagotable del conocimiento humano. El componente más usado en el Internet es definitivamente el Web. Su característica sobresaliente es el texto remarcado, un método para referencias cruzadas instantáneas. En la mayoría de los Sitios Web, ciertas palabras aparecen en texto de otro color diferente al resto del documento. Por lo general, este texto es subrayado. Al seleccionar una palabra o frase, uno es transferido al sitio o página relacionada a esa frase.

CAPÍTULO 4

MARCO EMPÍRICO PARA LA DEMOSTRACIÓN DE LA HIPÓTESIS

4.1 Hipótesis

4.1.1 Hipótesis general

Ha: El desarrollo de un portal web es una estrategia que posibilita el mejoramiento de la competitividad en la divulgación del conocimiento ambiental del Instituto de Estudios Ambientales de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

H0: El desarrollo de un portal web no es una estrategia que posibilita el mejoramiento de la competitividad en la divulgación del conocimiento ambiental del Instituto de Estudios Ambientales de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

4.1.2 Hipótesis específicas

Hipótesis 1

Ha: El desarrollo funcional del portal web influye con la divulgación del conocimiento ambiental del Instituto de Estudios Ambientales de la Pontificia Universidad Católica del Perú

H0: El desarrollo funcional del portal web no influye con la divulgación del conocimiento ambiental del Instituto de Estudios Ambientales de la Pontificia Universidad Católica del Perú

Hipótesis 2

Ha: El desarrollo de contenidos del portal web influye en la divulgación del conocimiento ambiental del Instituto de Estudios Ambientales de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

H0: El desarrollo de contenidos del portal web no influye en la divulgación del conocimiento ambiental del Instituto de Estudios Ambientales de la Pontificia Universidad Católica del Perú

Hipótesis 3

Ha: El desarrollo de información se relaciona en la divulgación del conocimiento ambiental del Instituto de Estudios Ambientales de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

H0: El desarrollo de información no se relaciona en la divulgación del conocimiento ambiental del Instituto de Estudios Ambientales de la Pontificia Universidad Católica del Perú

4.2 Variables

4.2.1 Identificación de las variables

- **Variable independiente**

Desarrollo del portal web

- **Variable dependiente**

La competitividad en la divulgación del conocimiento ambiental del Instituto de Estudios Ambientales de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

4.2.2 Operacionalización de las variables

a) Operacionalización de la variable independiente

Desarrollo del un portal web

Dedicación conceptual: Un portal es el principal punto de acceso o sitio de anclaje que los usuarios emplean para conectarse a la Web. En el desarrollo de un portal se consideran servicios como información, enlaces, noticias, consultas a biblioteca virtual correo electrónico gratuito. A medida que la búsqueda de información en Internet se hace más compleja, aumenta el requerimiento de desarrollar contenidos confiables al usuario, además que éste debe ser más rápido y fácil de usar.

Definición Operacional: El desarrollo del portal para el presente estudio tiene en cuenta las siguientes pautas:

- Planificación: Misión, visión, objetivos, ámbito.
- Concepción del portal: Análisis de las necesidades del usuario, Criterios de calidad, contenidos, estructura, formato gráfico.
- Construcción: Creación del prototipo, página de acceso, prueba de navegación (estilos y enlaces), prueba de gráfica y colores.
- Marketing del portal: Las 4 P's (producto, plaza, precio, promoción).
- Evaluación: Visitas realizadas, prueba de usuarios, prueba de búsqueda del sitio.

b) Operacionalización de variables dependientes:

La competitividad en la divulgación del conocimiento ambiental del Instituto de Estudios Ambientales de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

Dedicación conceptual: La difusión ambiental es el proceso mediante el cual se estructuran y organizan los elementos operativos para ofrecer la información a través de un portal web con la finalidad de lograr presencia y sostenibilidad en el ciberespacio. Constituye el conjunto de actividades, funciones, organización, recursos, instrumentos de política interna aplicados a la administración de la difusión de la información ambiental.

Definición Operacional: A partir del trabajo de planeación estratégica y con el propósito de fortalecer las actividades de investigación, consultoría y educación continua, que permitan responder a los nuevos retos que impone la problemática ambiental del país y el desarrollo sostenible, específicamente en el marco académico e institucional.

En la Tabla 10 se detalla la operacionalización de las variables de la investigación tanto de la variable dependiente como de la variable independiente con sus respectivos indicadores y a su vez cada indicador aparece dimensionado.

Tabla 10

Operacionalización de las variables

Variables Independientes	Indicador	Dimensión	Escala de medición
Desarrollo del portal Web	Desarrollo funcional	▪ Medio de acceso	Nominal
		▪ Accesibilidad	Nominal
		▪ Deficiencias	Nominal
	Desarrollo de contenidos	▪ Aspectos prioritarios en contenidos	ordinal
		▪ Calidad y cantidad de contenidos	ordinal
	Desarrollo de la información	▪ Confiabilidad de la información	ordinal
		▪ Presentación de la información	ordinal
		▪ Deficiencias de la información	ordinal
Variable Dependiente	Indicador	Dimensión	Escala de medición
La competitividad del portal en la divulgación del conocimiento ambiental	Generación de conocimiento	▪ Creación de conocimiento	ordinal
		▪ Divulgación de conocimiento	ordinal
		▪ Desarrollo de proyectos de innovación	ordinal
		▪ Transferencia de conocimiento	ordinal
	Formación de recursos humanos	▪ Excelencia de investigadores	ordinal
		▪ Generación de los recursos humanos	ordinal
		▪ Eficiencia	ordinal
		▪ Inserción en el mercado laboral	ordinal
	Apoyo y desarrollo social	▪ Cobertura de servicio	ordinal
		▪ Contribución para la demanda social	ordinal
	Fortalecimiento de la competitividad del portal web	▪ Contribución de impacto poblacional	ordinal
		▪ Contribución de conocimiento a la eficiencia	ordinal
		▪ Contribución de conocimiento al desarrollo de empresas	ordinal
		▪ Sostenibilidad	ordinal

Elaboración: Autora del estudio

4.3 Tipo y Nivel de la Investigación

El estudio se caracteriza por ser de nivel descriptivo-explicativo. Descriptivo debido a que determina las características de las variables en un tiempo determinado. Es explicativo puesto que están dirigidos a responder por las causas de los eventos y fenómenos físicos o sociales; en consecuencia el presente estudio se centra en explicar por qué el diseño de un portal posibilita el mejoramiento de la competitividad en la divulgación de la información y conocimiento ambiental y en qué condiciones debe operar para que funcione el mix de marketing digital.

El tipo de investigación es de tipo cualitativo y cuantitativo. Es cualitativo puesto que se realizó un estudio preliminar para obtener información de las variables y se reunió información directa de las unidades de análisis de estudio con ello se encontraron constructos de indicadores para luego aplicarlos en los estudios cuantitativos. Es un estudio cuantitativo dado que se midieron las variables a través de instrumentos susceptibles a ser medidos.

4.4 Diseño de la Investigación

Descriptivo- explicativo

El diseño seleccionado para el presente estudio es el diagrama de diseño que puede representarse de la siguiente manera para describir la causalidad de las dos variables: Desarrollo del portal web y la competitividad en la

divulgación del conocimiento ambiental, su representación gráfica es como sigue:

$$X \Rightarrow Y$$

M O1 r O2

Donde:

M: representa la población de estudio.

O: representa la observación de cada indicador de la variable dependiente.

r: Influencia existente entre las variables de estudio (causalidad).

x – y son las variables de estudio

Se considera que este tipo de diseño fue el adecuado para la presente investigación, pues es de interés determinar el grado de relación existente entre dos variables de interés en una misma muestra de sujetos. Este tipo de diseño nos ha permitido afirmar en qué medida las variaciones en una variable o evento están asociadas con las variaciones en la otra variable o evento.

4.5 Universo y Muestra

4.5.1 Universo

Conformado por los estudiantes y docentes de las 29 escuelas profesionales que brindan carreras ligadas al área ambiental de las

universidades que funcionan en Lima Metropolitana (Tabla 11); quienes en su proceso de formación e investigación buscan información en las páginas web para ampliar su conocimiento ambiental.

Tabla 11

Universidades de Lima Metropolitana que imparten carreras profesionales ligadas al medio ambiente

Universidades	Carreras ofrecidas
Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP)	▪ Geografía y Medio Ambiente
Universidad Alas Peruanas (UAP)	▪ Ingeniería Ambiental ▪ Ingeniería de Recursos Naturales y Energías Renovables ▪ Ingeniería Geográfica y Ecológica
Universidad Científica del Sur (UCS)	▪ Ingeniería de Negocios Agronómicos y Forestales ▪ Ingeniería y Gestión Ambiental ▪ Turismo Ambiental ▪ Arquitectura y Urbanismo ambiental ▪ Biología Marina y Ecnegocios
Universidad Nacional Agraria La Molina (UALM)	▪ Agronomía ▪ Biología ▪ Ingeniería Agrícola ▪ Ingeniería Ambiental ▪ Ingeniería Forestal
Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle - La Cantuta (UNE)	▪ Agropecuaria ▪ Desarrollo ambiental ▪ Biología
Universidad Nacional de Ingeniería (UNI)	▪ Ingeniería Sanitaria ▪ Ingeniería de Higiene y Seguridad Industrial
Universidad Nacional del Callao (UC)	▪ Ingeniería Ambiental
Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV)	▪ Biología ▪ Ingeniería Agroindustrial ▪ Ingeniería Ambiental
Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM)	▪ Biología ▪ Ingeniería Agroindustrial ▪ Geografía
Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH)	▪ Biología
Universidad Ricardo Palma (URP)	▪ Biología
Universidad San Ignacio de Loyola (USIL)	▪ Ingeniería Agroindustrial

Fuente: Asamblea Nacional de Rectores y Portal Universia Perú

Elaboración: Autora de la investigación

4.5.2 Muestra

4.5.2.1 Muestra para el estudio cualitativo

La muestra de la presente investigación es no aleatoria, se seleccionaron los individuos (estudiantes, docentes y autoridades / funcionarios) de forma subjetiva, es decir es una muestra opinática.

Teniendo en cuenta que la población genérica que define la presente investigación es la comunidad académica de las Facultades/Escuelas del área Ambiental de las Universidades que funcionan en Lima Metropolitana; para el estudio cualitativo se confeccionó una muestra propositiva y de carácter opinática de amplia heterogeneidad, con el fin de abarcar de este modo las características diferenciales de la población. Concretamente, se realizaron y analizaron 35 entrevistas en profundidad.

4.5.2.1.1 Confección de la muestra para el estudio cualitativo

La población concreta a partir de la cual se extrajo la muestra opinática fue el conjunto de estudiantes, docentes/investigadores/as quienes por su labor se ven o han visto en la necesidad de revisar sitios web relacionados al tema de ambiente. Además, debido a la naturaleza opinática de la muestra y para favorecer los objetivos de la investigación, se consideró en la muestra a *personalidades de renombre y/o de responsabilidad* de la gestión ambiental en alguna institución del país.

4.5.2.2 Muestra para el análisis cuantitativo

Se realizó el muestreo aleatorio simple para poblaciones desconocidas, en cada universidad se seleccionó aleatoriamente.

a) Diseño muestral para alumnos en cada universidad

Se aplicó el muestreo aleatorio simple para proporciones con poblaciones desconocidas con un margen de error de 5% y un nivel de confiabilidad de 95%.

Fórmula:

$$n = \frac{(P)(Q)(Z^2)}{e^2}$$

Donde:

P: Probabilidad de éxito $P=0.5$

Q: $1-P = 1-0.5 = 0.5$ complemento de P

Z: Coeficiente de confiabilidad al 95% igual a 1,96 con $\alpha = 0,05$

E: Máximo error permisible en la investigación $e = 0,05$ (5%)

Aplicando la fórmula:

$$n = \frac{(0.5)(0.5)(1.96^2)}{0.05^2} = \frac{0.9604}{0.0025} \approx 384$$

Se seleccionó alumnos repartidos proporcionales en forma iguales.

Se seleccionó 384 alumnos por cada universidad en forma aleatoria.

b) Diseño muestral para docentes en cada universidad

Se aplicó el muestreo aleatorio simple para proporciones con poblaciones desconocidas con un margen de error de 5% y un nivel de confiabilidad de 95%.

Fórmula:

$$n = \frac{(P)(Q)(Z^2)}{e^2}$$

Donde:

P: Probabilidad de éxito $P=0.5$

Q: $1-P = 1-0.5 = 0.5$ complemento de P

Z: Coeficiente de confiabilidad al 95% igual a 1,96 con $\alpha = 0,05$

E: Máximo error permisible en la investigación $e = 0,08$ (8%)

Aplicando la fórmula:

$$n = \frac{(0.5)(0.5)(1.96^2)}{0.08^2} = \frac{0.9604}{0.0064} \approx 150$$

Se seleccionó alumnos repartidos proporcionales en forma iguales

Se seleccionó 150 docentes por cada universidad en forma aleatoria.

4.6 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

4.6.1 Técnicas de recolección de datos para el análisis cualitativo

Los criterios para la selección fueron los siguientes:

- Área geográfica: heterogeneidad dentro de las Universidades de Lima que tienen Facultades/Escuelas del área Ambiental.

- Área de conocimiento: Ingeniería Ambiental, Ciencias Tecnológicas y Ciencias Naturales.
- Segmento Objetivo: Estudiantes de las Facultades/Escuelas del área Ambiental
- Tipo de investigación: aplicado/básico.
- Tamaño del equipo de investigación: Una investigadora
- Estatus de la investigadora: Egresada de la Maestría de Mercadotecnia, quien labora en el Instituto de Estudios Ambientales de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

En la porción de muestra orientada, junto a los criterios anteriores ya establecidos que pudieran mantenerse se tomaron dos nuevos:

- Profesionales destacados en el conocimiento ambiental que laboran en instituciones públicas y/o privadas del país.
- Docentes universitarios del área ambiental.

El total de la muestra fue de **35 entrevistas** (25 estudiantes de las Facultades/Escuelas del área Ambiental de las universidades de Lima, 10 personalidades de la muestra orientada, 5 de los cuales serán profesionales destacados y 5 docentes universitarios).

Detalles de las entrevistas realizadas:

1. Pontificia Universidad Católica del Perú

- 5 entrevistas a estudiantes de la Escuela de Geografía y Ambiente.

- 1 entrevista a un docente de la Facultad de Letras y Ciencias Humanas a la que pertenece la Escuela de Geografía y Ambiente.

2. Universidad Nacional Agraria La Molina

- 5 entrevistas a estudiantes de la Escuela de Ingeniería Ambiental.
- 1 entrevistas a un docente de la Escuela de Ingeniería Ambiental.

3. Universidad Nacional de Ingeniería

- 5 entrevistas a estudiantes de la Escuela de Ingeniería Ambiental.
- 1 entrevistas a un docente de la Escuela de Ingeniería Ambiental.

4. Universidad Nacional del Callao

- 5 entrevistas a estudiantes de la Escuela de Ingeniería Ambiental.
- 1 entrevistas a un docente de la Escuela de Ingeniería Ambiental.

5. Universidad Alas Peruanas

- 5 entrevistas a estudiantes de la Escuela de Ingeniería y Gestión Ambiental.
- 1 entrevistas a un docente de la Escuela de Ingeniería y Gestión Ambiental.

6. Instituciones

- 1 entrevista al Director del Instituto de Estudios Ambientales de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

- 1 entrevista a un funcionario del Instituto Nacional de recursos Naturales (INRENA)
- 1 entrevista a un funcionario del Consejo Nacional del Ambiente o Ministerio del Ambiente
- 1 entrevista a un funcionario de la Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Ambiente del Gobierno Regional de Lima.
- 1 entrevista a un Consultor en temas Ambientales.

Para obtener los datos de los dominios de las variables, se requirió el uso de las siguientes técnicas:

- La técnica de la observación de campo; utilizando como instrumento, la guía de observación de campo.
- La técnica del análisis documental; utilizando libros, revistas especializadas y documentos del IDEA-PUCP y estadísticas. Utilizando como instrumento de investigación las fichas bibliográficas.
- Las técnicas de la tecnología de la información, para sistematizar la información ambiental.

En la presente investigación se empleó el siguiente instrumento:

Entrevista a profundidad (o entrevista totalmente no estructurada), es necesaria porque a los entrevistados se les permite que hablen libremente y expresen su verdadero parecer con lo cual se gana en objetividad, aun que se pierde en dispersión en la tabulación; esta técnica fue aplicada a 25

estudiantes y 10 personalidades destacadas en el área de ambiente, tal como se detalla en acápite de la muestra.

Para la entrevista a profundidad se empleó la **Guía de Entrevista** (ver Apéndice B), cuyas aspectos básicos operativos son:

- Duración de la entrevista: de 30 minutos a 1 hora
- Presentación: Explicación de los motivos y objetivos de la entrevista, así como respuestas aclaratorias y a las dudas.
- Técnica de registro: Uso de una grabadora digital.
- Técnica de informe: Elaboración de tablas y gráficos con su debida interpretación.
- Tipificación de las entrevistas: Las entrevistas serán individuales y en una sola sesión por entrevistado.
- Convocatoria: Se convocó individualmente, siguiendo tres pasos.
 - Envío carta oficial de la Universidad a las personalidades en referencia, presentando a la tesista e invitándoles al proceso e informando sobre sus características básicas, a la atención de la persona (siempre serán considerados como personas expertas en ambiente) a quien se dirija la invitación.
 - Contacto telefónico con la personalidad invitada durante la semana a la recepción de la carta, para formalizar la invitación y cerrar las condiciones de la entrevista (lugar, fecha, hora).

- Recordatorio telefónico a cada personalidad el día anterior a la celebración de su entrevista.
- Lugar de realización: Se coordinó con cada uno de las personalidades seleccionadas, siempre dando preferencia a los lugares elegidos por ellos.
- Fecha y horario: Todas las entrevistas en profundidad se realizaron en las fechas y horas decididas por las personalidades seleccionadas, adaptándose la asistencia técnica a las necesidades de los mismos.

La entrevista a profundidad tendrá las siguientes partes:

- La presentación y establecimiento de las normas de la entrevista.
- Preguntas de calentamiento o introducción al tema.
- Preguntas no estructuradas sin ocultamiento (donde el propósito del estudio es claro y la respuesta es abierta, así por ejemplo ¿Qué piensa acerca de la difusión del conocimiento del medio ambiental la necesidad de mejorarlo?) sobre el uso de los portales en la difusión del conocimiento del medio ambiental, la gestión, recursos, calidad del servicio del portal, mejoramientos a introducir, acceso y riesgos de la información ofrecida por los portales.
- Los contenidos de los portales web sobre el ambiente, que servicios deben tener este tipo de portales, que información

deben ofrecer y solicitar la opinión sobre los actuales portales especializados en ambiente.

- Cierre, llamado para aportar información.
- Anotar los aspectos saltantes de la entrevista.
- Agradecer y despedirse de la persona entrevistada.

La información obtenida en las entrevistas a profundidad fue clasificada, agrupada y tabulada, presentada en tablas, gráficos y comentarios de los resultados obtenidos. (ver Apéndice C para respuestas de autoridades y/o funcionarios).

4.6.2 Técnicas de recolección para datos cuantitativos

Las técnicas e instrumentos que se emplearon para la recolección de datos son:

- La técnica de observación documental; para la determinación del problema así como la elaboración de los aspectos teóricos ello a través de las fichas bibliográficas.
- La técnica de la observación; la cual permitió el recojo de información empleando un cuaderno de ocurrencias.
- La técnica de la encuesta (ver Apéndice D); mediante la cual se obtuvo la información proveniente de docentes y alumnos ello utilizando como instrumento pruebas estandarizadas.
- La técnica estadística, con la cual se procesó estadísticamente la información empleando hojas de cálculo, fórmulas de medida de la variabilidad.

4.6.3 Validez y confiabilidad del instrumento

Validez

La validez del instrumento se hizo mediante el juicio de expertos, participando profesionales que laboran en la docencia y en la investigación, cuyas opiniones y recomendaciones sirvieron para mejorar el instrumento. (Apéndice E). Los puntajes fueron sometidos a la prueba binomial, encontrándose que el error de significancia no supera los valores establecidos para $p < 0,05$ (Apéndice F), por lo que el instrumento es válido.

Confiabilidad

La confiabilidad del instrumento se determinó a través de la aplicación de una prueba piloto que se realizó tomando una muestra de 25 alumnos universitarios y 25 docentes universitarios, con similares características a la del estudio pero que no pertenece a la población. Así se aplicaron fórmulas estadísticas tales como el coeficiente de Alfa de Cronbach para la confiabilidad de conocimientos, obteniéndose como resultado:

El instrumento empleado para medir el liderazgo del equipo directivo y desempeño docente es el Alfa de Cronbach = 0.98 muy alto (Apéndice E). Habiéndose encontrado resultado confiable y consistente a través del tiempo para todo el instrumento en general.

Observándose que luego de su aplicación, los resultados son confiables. Estos resultados permitieron reestructurar y/o discriminar ítems,

garantizando su consistencia y coherencia interna así como reducir al máximo el margen de error.

4.7 Tratamiento y Procesamiento de los Datos

Al reunir la información mediante las técnicas e instrumentos mencionados, se procedió a:

- Tabular la información, codificarlo y transferirlo a una base de datos computarizado.
- Determinar la distribución de las frecuencias y su incidencia participativa (porcentajes).
- Se aplicó estadísticos como: media, moda, Chi cuadrado, etc.
- Ordenar, clasificar y cuantificar la información, presentándola en Tablas, gráficos, esquemas y diagramas en el informe de investigación.

Para el mejor tratamiento estadístico de los datos, hemos utilizado el Software Informático SPSS V15 en Programa Excel, de Microsoft Office, Versión 2005. Para efectos del tratamiento estadístico de la información se hizo uso de los siguientes procedimientos:

Coefficiente de correlación de Pearson (Hernández Sampieri, R. y otros. 1996, Metodología de la Investigación: Mc Graw Hill).

Definición: Es una prueba estadística para analizar la relación entre dos variables medidas en un nivel por intervalos de razón.

Se simboliza = R

$$R^2 = \frac{\sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum x)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Interpretación: El coeficiente puede variar de $-1,00$ a $+1,00$

- ⇒
- : $-0,90$ = Correlación negativa muy fuerte.
 - : $-0,75$ = Correlación negativa considerable.
 - : $-0,50$ = Correlación negativa media.
 - : $-0,10$ = Correlación negativa débil.
 - : $-0,00$ = No existe correlación alguna entre las variables.
 - : $+0,10$ = Correlación positiva débil.
 - : $+0,50$ = Correlación positiva media.
 - : $+0,75$ = Correlación positiva considerable.
 - : $+0,90$ = Correlación positiva muy fuerte.
 - : $+1,00$ = Correlación positiva perfecta.

CAPÍTULO 5

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

5.1 Presentación

El trabajo de campo realizado tiene por objeto demostrar las hipótesis planteadas a través de la evidencia empírica del desarrollo del portal web como una estrategia que posibilita el mejoramiento en la divulgación del conocimiento ambiental de un instituto de investigación para tal fin se realizó una investigación cualitativa con el fin de conocer a fondo las variables y la realidad del tema con la información obtenida se realizó luego una investigación cuantitativa con la cual fue posible contrastar las hipótesis.

5.2. Análisis de la Investigación Cualitativa

A continuación se presenta las respuestas patrones obtenidas de la investigación cualitativa realizada a los tres grandes grupos conformados por Autoridades y/o Funcionarios, docentes y alumnos seguidas de una interpretación a manera de resumen por cada grupo.

5.2.1 Análisis de los resultados de las autoridades y/o funcionarios

La mayoría de autoridades y/o funcionarios, 3 de 5 (60%), consideran que la difusión del conocimiento ambiental específicamente a través de la web (como parte de las TIC) no es concordante con las políticas nacionales ni internacionales, puesto no se tiene información clara y tienen cierta displicencia o desconfianza con la información que se brinda. Asimismo, consideran que la difusión sobre el tema o es muy general o la información se encuentra desactualizada y que no existe un seguimiento ni sostenibilidad sobre el tema, éste último un elemento importante en un asunto de tanta vigencia. Respuesta que se contrasta con la opinión de 2 de 5 funcionarios (40%) quienes manifestaron que sí encuentra concordancia.

Tabla 12

¿La difusión del conocimiento del ambiente a través de las tecnologías de la información y la comunicación son concordantes con los objetivos de las políticas nacionales e internacionales de la conservación del ambiente?

	Cantidad	%
Sí	2	40
No	3	60
Total	5	100

Fuente: Estudio cualitativo aplicado al trabajo de investigación

En la Tabla 13 es posible observar que 2 de 5 (40%) de los entrevistados tienen una posición positiva y la misma cantidad de funcionarios una posición dubitativa a la pregunta sobre si la difusión del conocimiento del ambiente a través de los portales web ambientales esté vinculada a los requerimientos de información ambiental de la comunidad académica e institucional. Esta respuesta indicaría que efectivamente la difusión del conocimiento ambiental a través de esta vía se está dando y que de alguna manera está satisfaciendo las necesidades de la comunidad académica, hay que tomar en cuenta que según la *V Encuesta anual sobre medio ambiente Provincia de Lima y Región Callao (mayo 2009)*, el segundo medio por el que las personas se informan sobre el tema es Internet. Por el contrario solo un entrevistado manifestó su negativa.

Tabla 13

¿La difusión del conocimiento del ambiente a través de los portales web especializados en ambiente está vinculada a los requerimientos de información de la comunidad académica e institucional?

	Cantidad	%
Sí	2	40
A veces	2	40
No	1	20
Total	5	100

Un punto en el que todos los funcionarios estuvieron de acuerdo es el considerar a un portal web como una herramienta estratégica para difundir los conocimientos medioambientales, tal como se observa en la tabla siguiente.

Tabla 14

¿Considera que un portal web es una herramienta estratégica para difundir los conocimientos medioambientales?

	Cantidad	%
Sí	5	100
No	0	0
Total	5	100

Al ser consultados acerca de los aspectos que debería tener un portal web que pretenda difundir los conocimientos ambientales, 3 de 5 (60%) respondió que la información es muy importante, mientras que 1 de 5 respondió que un portal debería tener un contenido ordenado (20%) y 1 de 5 (20%) respondió que debería ser de fácil accesibilidad o navegación.

Tabla 15

¿Qué aspectos debería tener un portal web que pretende difundir los conocimientos medioambientales?

	Cantidad	%
Información de interés	3	60
Contenido ordenado	1	20
Fácil accesibilidad	1	20
Total	5	100

En la Tabla 16 es posible advertir los criterios de calidad que los entrevistados consideran para un portal web de medio ambiente, 2 de 5 funcionarios (40%) considera que la confiabilidad de la información es la más importante exigencia de calidad que esperan de un portal, así como lo es que la misma este focalizada en la región puesto que hay exceso de información en otros hemisferios. La diversidad al desarrollar el tema ambiental (40%) esto es que no en lo posible no sea muy especializado, mientras que para un 20% la accesibilidad es importante ya que según manifestaron si es fácil navegar en un portal o sitio web será fácil también encontrar la información que se necesita, ya que muchos manifestaron tener problemas al descargar archivos, valoran también la rapidez y el contar con herramientas de acceso y control permanente sobre todo en la información que ofrece el sitio web o portal, otro punto que recomendaron es que los portales sean capaces de atender a diferentes tipos de usuarios.

Tabla 16

¿Qué exigencias de calidad le demandaría a un portal web especializado en medio ambiente?

	Cantidad	%
Confiabilidad de la información	2	40
Diversidad acerca del tema de ambiente	2	40
Accesibilidad y rapidez	1	20
Total	5	100

Tabla 17

¿Cuáles son los principales problemas que ha encontrado al acceder a un portal especializado en información medioambiental?

	Cantidad	%
Falta de información	3	60
Falta de orden en contenidos	1	20
Demasiado tecnicismo en los términos	1	20
Total	5	100

Se observa en la Tabla 17 que 3 de 5 (80%) funcionarios consideran que la falta de información es el principal problema que han encontrado al acceder a un portal ambiental, así como el mal empleo de las palabras claves empleadas en los documentos que permitirían un exitoso acceso de la información, otro problema es la ausencia de un vocabulario ambiental que consideran es de ayuda para quienes recién se introducen en el tema, un 20% opina que la falta de un orden en los contenidos es lo que más ha encontrado, finalmente un 20% afirma que el exagerado uso de vocabulario técnico es uno de los problemas más frecuentes. Este hallazgo es importante puesto que en la evaluación de un portal web o sitio web no sólo se debe tener en cuenta la parte funcional de sino también la información en sí y la manera como ella se encuentra organizada.

Tabla 18

¿Cuáles son los portales web peruanos especializados en información ambiental que recuerda?

	Cantidad	%
OXFAM		
Cajamarca Opina	1	20
Digesa		
Ministerio de Energía y Minas		
INRENA	1	20
Ministerio de Relaciones Exteriores		
Ministerio de Agricultura	1	20
CONAM	1	20
No conoce /visita portales extranjeros pero no recuerda el nombre	1	20
Total	5	100

En la Tabla 18 es posible observar una variedad dispersa de portales o sitios web peruanos sobre ambiente que recuerden, pero lo que se puede destacar es el nombramiento de portales del estado como son el Ministerio de Energía y Minas, el Ministerio de Agricultura y el Ministerio de Relaciones Exteriores, así como entidades como el Instituto de Recursos Naturales (INRENA) y el Consejo Nacional del Ambiente (CONAM) o la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) la cual forma parte del Ministerio de Salud. Sin embargo, es necesario mencionar que en el momento de la entrevista un funcionario manifestó no recordar un portal sobre ambiente peruano ni tampoco alguno extranjeros.

Tabla 19

¿Es necesario que un portal web de información ambiental tenga links que le permita conectarse con otros portales o páginas web?

	Cantidad	%
Sí	5	100
No	-	0
Total	5	100

Tal como se observa en la Tabla 19 la totalidad de funcionarios considera que sí es necesario que un portal web de información medioambiental tenga links que le permita conectarse con otros portales o páginas web.

En la Tabla 20 se observan las respuestas al ser consultados acerca de las dificultades de tiempo para acceder a la información ambiental, 3 de 5 funcionarios (60%) responde que sí ha tenido estas dificultades y el promedio de espera es de no más de un minuto, si demora más pasan a buscar otra página web.

Tabla 20

Cuando navega en la búsqueda de información medioambiental, ¿ha tenido dificultades de tiempo para acceder a la información? ¿Qué hace cuando ocurre esto?

	Cantidad	%
Sí	3	60
A veces	1	20
No	1	20
Total	5	100

Tabla 21

En los portales web que visita, ¿cuál es su opinión sobre la cantidad y calidad de sus contenidos?

	Cantidad	%
Buena	-	60
No precisa	4	20
Mala	1	20
Total	5	100

En la Tabla 21 se observa que 4 de 5 (60%) funcionarios no precisaron exactamente sobre la cantidad y calidad de sus contenido y un funcionario considera que es mala la calidad de contenidos.

Tabla 22

¿Tiene preferencia por algún portal web especializado en información medioambiental? ¿Recuerda sus nombres o dirección? ¿Por qué lo prefiere?

	Cantidad	%
Ministerio de Energía y Minas	1	20
Extranjeros	1	20
No tiene preferencia	3	60
Total	5	100

Se observa en la Tabla 22 que 3 de 5 (60%) funcionarios no muestra preferencia por algún portal web especializado en información medioambiental en general peruano o alguno extranjero. Esta pregunta fue empleada también para que el entrevistado ratifique su preferencia por algún

portal o sitio web peruano, en este sentido un entrevistado manifestó tener como favorito el portal del Ministerio de Energía y Minas del Perú.

Tabla 23

¿Podría darnos un estimado de la frecuencia y tiempo con que accede a un portal especializado en información medioambiental?

	Cantidad	%
Variable según la necesidad	4	80
Constantemente	1	20
Total	5	100

Consultados sobre su frecuencia de acceso a portales o sitios web sobre ambiente, se observa que 4 de 5 (60%) funcionarios ingresa en forma variable de acuerdo a sus necesidades y solo uno manifestó que realiza frecuentemente y dedica mucho de su tiempo cuando se trata de acceder a un portal sobre el tema.

Finalmente, en la Tabla 24 se observa que entre los servicios sugeridos para un portal web sobre ambiente destacan mayor información, presentar estudios realizados sobre temas ambientales en el Perú (60%), brindar la posibilidad de acceso mas abierto a bases de datos (20%) especializadas en el tema así como contar con información legal y técnica actualizada (20%).

Tabla 24

¿Qué servicios debería ofrecer un portal web especializado en información medioambiental?

	Cantidad	%
Mejor ordenamiento de la información ambiental peruana	3	60
Acceso libre a bases de datos	1	20
Información legal	1	20
Total	5	100

5.2.2 Análisis de los resultados de los docentes

La opinión de los docentes sobre si la difusión del conocimiento ambiental a través de Internet es concordante con las políticas nacionales e internacionales de la conservación del ambiente es variada, se observa que 2 de 5 (40%) de profesores tiene un posición incierta sobre ello, así como lo tiene el 40% que manifiesta que eso no se da en la realidad, pues si bien reconocen que las TIC permiten una mayor interacción entre el que informa y quien es informado, según opinan depende de las políticas del estado y

estas no están muy seguras, también consideran que no es tema expectante para la población.

Tabla 25

¿La difusión del conocimiento del ambiente a través de las tecnologías de la información y la comunicación son concordantes con los objetivos de las políticas nacionales e internacionales de la conservación del ambiente?

	Cantidad	%
Sí	1	20
Puede ser concordantes	2	40
No	2	40
Total	5	100

Tabla 26

¿La difusión del conocimiento del ambiente a través de los portales web especializados en ambiente está vinculada a los requerimientos de información de la comunidad académica e institucional?

	Cantidad	%
Sí	2	40
A veces	1	20
No	2	40
Total	5	100

Respecto a si la difusión del conocimiento a través de los portales está vinculada a los requerimientos de información que el sector académico requiere, 2 de 5 docentes (40%) manifestó que no y si lo hay, es muy poco lo que ofrece ya que los portales más interesantes están dirigidos a

investigadores de alta especialización. Asimismo, se observa que 2 de 5 (40%) tienen una posición de positiva.

Tabla 27

¿Considera que un portal web es una herramienta estratégica para difundir los conocimientos medioambientales?

	Cantidad	%
Sí	4	80
No	1	20
Total	5	100

Se observa en la Tabla 27 que 4 de 5 (80%) docentes consideran que un portal web es una herramienta estratégica para difundir los conocimientos medioambientales, mientras que uno manifestó que para la parte académica sí pero no en el medio público en general.

Tabla 28

¿Qué aspectos debería tener un portal web que pretende difundir los conocimientos ambientales?

	Cantidad	%
Contenido temático	3	60
Diseño de la página web	2	40
Total	5	100

En la Tabla 28 se observa que 3 de 5 (60%) de docentes sí considera que el contenido temático es un aspecto que debería tener el portal web que pretenda difundir conocimientos ambientales y 2 de 3 (40%)

considera que el diseño del portal web es un elemento que se debe considerar.

Tabla 29

¿Qué exigencias de calidad le demandaría a un portal web especializado en ambiente?

	Cantidad	%
Información: credibilidad y más cantidad	2	40
Adecuado diseño	1	20
Accesibilidad	2	40
Total	5	100

Al ser consultados sobre los aspectos deseados para un portal web (Tabla 29) consideraron se tenga en cuenta un buen diseño, incluir temas importantes, académicamente hablando, presentar artículos de interés, viabilizar el acceso a bases de datos y disponer de material didácticos por tales razones sus exigencias de calidad están enmarcadas en que la información sea rigurosamente controlada para garantizar su seriedad (60%) y que a su vez exista información básica pero importante, considerando pertinente para fines académicos el uso de un buen diseño (20%) que permita navegar adecuadamente (20%).

Tabla 30

¿Cuáles son los principales problemas que ha encontrado al acceder a un portal especializado en información medioambiental?

	Cantidad	%
Falta de calidad y confiabilidad en la información	2	40
Descarga lenta de los archivos	1	20
Mala presentación de la información	1	20
Mala estructuración de contenidos	1	20
Total	5	100

Al ser consultados sobre los problemas más encontrados al acceder a un portal web especializado en información medio ambiental (Tabla 30), 2 de 5 docentes entrevistados manifestaron encontrar problemas con la confiabilidad y calidad de la información que encuentran la cual muchas veces carece de un control de calidad (40%) ya que no la misma no es respaldada con documentos o por personas de comprobada formación académica o intelectual, mientras que 1 de 5 (20%) encontró como problema la manera en que es presentada la información ya que según comentó muchas veces solo se presentan textos sin gráficos o tablas que ayuden en la comprensión de la información que se presenta, así mismo manifestaron malestar en la lentitud al descargar documentos (20%) y en la mala estructuración de sus contenidos (20%) los que calificaron de secciones desordenadas.

Entre los portales que más recuerdan (Tabla 31) los docentes al ser entrevistados se encuentran los de instituciones del estado como el INRENA, CONAM, Portal Agrario (del Ministerio de Agricultura), Perú Ecológico y el de la DIGESA del Ministerio de Salud, mientras que un 60% de los entrevistados manifestó no recordar alguno al momento de la entrevista.

Tabla 31

¿Cuáles son los portales web peruanos especializados en información medio ambiental que recuerda?

	Cantidad	%
INRENA		
CONAM		
Naylamp		
Portal Agrario	3	40
Perú Ecológico		
DIGESA		
Ministerio de Energía y Minas		
SPDA		
No recuerdo	2	60
Total	5	100

En la Tabla 32 se observa que para la totalidad de docentes sí es necesario que un portal web de información medioambiental tenga links que le permita conectarse con otros portales o páginas web.

Tabla 32

¿Es necesario que un portal web de información medioambiental tenga links que le permita conectarse con otros portales o páginas web?

	Cantidad	%
Sí	5	100
No	-	0
Total	5	100

Todos los docentes consultados manifestaron encontrar alguna dificultad de tiempo para acceder a la información (Tabla 33), 2 de 5 docentes manifestaron esperar hasta 4 minutos si la información les es de interés, si la página no responde o no encuentra con facilidad lo que busca restringen la búsqueda o cambian a otros sitios web.

Tabla 33

¿Cuando navega en la búsqueda de información medioambiental, ¿Ha tenido dificultades de tiempo para acceder a la información? ¿Qué hace cuando ocurre esto?

	Cantidad	%
Sí	5	100
A veces	-	0
No	-	0
Total	5	100

En la Tabla 34 se observa que 3 de 5 (60%) docentes consideran que la cantidad y calidad de los contenidos de los portales que visita es buena.

Tabla 34

En los portales web que visita, ¿cuál es su opinión sobre la cantidad y calidad de sus contenidos?

	Cantidad	%
Buena	3	60
Regular	1	20
Mala	1	20
Total	5	100

En la siguiente tabla se observan los tres portales web preferidos por los docentes encuestados, así es posible observar que 2 de 5 docentes manifestaron que tiene al portal de CEPIS como su favorito, otros portales mencionados son los del CONAM, INRENA.

Tabla 35

¿Tiene preferencia por algún portal web especializado en información medioambiental?

	Cantidad	%
CEPIS	2	40
CONAM	1	20
INRENA	1	20
No tiene preferencia	1	20
Total	5	100

La frecuencia de acceso es mostrada en la Tabla 36 en donde se observa que 2 de 5 docentes (40%) ingresa diariamente, mientras que 3 de 5 (60%) docentes lo hace según su necesidad de información. En cuanto al tiempo promedio este es de una hora.

Tabla 36

¿Podría darnos un estimado de la frecuencia y tiempo con que accede a un portal especializado en información medioambiental?

	Cantidad	%
Variable según la necesidad	3	60
Diariamente	2	40
Total	5	100

Tabla 37

¿Qué servicios debería ofrecer un portal web especializado en información medioambiental?

	Cantidad	%
Material didáctico	2	40
Documentos como boletines	1	20
Creación de redes	1	20
Sección con enlaces a otros sitios web	1	20
Total	5	100

Finalmente, cuando los docentes fueron consultados sobre los servicios que debería ofrecer un portal web sobre ambiente sugirieron la disposición de material didáctico, boletines, creación de redes y secciones de enlaces.

5.2.3 Análisis de los resultados de los alumnos

En la siguiente tabla se observa que el 64% del total de alumnos entrevistados no consideran que sean concordantes con los objetivos de las políticas nacionales e internacionales de la conservación del ambiente, liderando en esta negativa los alumnos de la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI) con un 100%, seguidos de los alumnos entrevistados de las Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM) con un 80%. Sin embargo, una respuesta más optimista es la que brindan los alumnos de la Universidad del Callao (U. Callao) con 20% y los alumnos de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP) también con un 20%.

Tabla 38

¿La difusión del conocimiento del ambiente a través de las tecnologías de la información y la comunicación son concordantes con los objetivos de las políticas nacionales e internacionales de la conservación del ambiente?

	PUCP		UAP		U. Callao		UNALM		UNI		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Sí	2	40	1	20	2	40	-	0	-	0	5	20
Puede ser	1	20	1	20	1	20	1	20	-	0	4	16
No	2	40	3	60	2	40	4	80	5	100	16	64
Total	5	100	5	100	5	100	5	100	5	100	30	100

Tabla 39

¿La difusión del conocimiento del ambiente a través de los portales web especializados en ambiente está vinculada a los requerimientos de información de la comunidad académica e institucional?

	PUCP		UAP		U. Callao		UNALM		UNI		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Sí	2	40	3	60	3	60	2	40	4	80	14	56
A veces	2	40	2	40	1	20	2	40	0	0	7	28
No	1	20	0	0	1	20	1	20	1	20	4	16
Total	5	100	5	100	5	100	5	100	5	100	30	100

Se observa en la Tabla 39 que el 56% de alumnos consideran que la difusión del conocimiento del ambiente a través de los portales web especializados en ambiente está vinculada a los requerimientos de información de la comunidad académica e institucional.

Tabla 40

¿Considera que un portal web es una herramienta estratégica para difundir los conocimientos medioambientales?

	PUCP		UAP		U Callao		UNALM		UNI		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Sí	5	100	5	100	4	80	5	100	5	100	24	96
Depende de las circunstancias	-	0	-	0	1	20	-	0	-	0	1	4
No	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	0	0
Total	5	100	5	100	5	100	5	100	5	100	30	100

A la pregunta si es que un portal web es considerado una herramienta estratégica para difundir los conocimientos ambientales (Tabla 40) el 96% de alumnos consideran que sí lo es.

Tabla 41

¿Qué aspectos debería tener un portal web que pretende difundir los conocimientos medioambientales?

	PUCP		UAP		U. Callao		UNALM		UNI		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Contenido temático	1	20	0	0	1	20	2	40	2	40	6	24
Diseño	0	0	1	20	1	20	0	0	1	20	3	12
Información	3	60	4	80	0	0	2	40	0	0	9	36
Accesibilidad	1	20	0	0	1	20	1	20	1	20	4	16
Enlaces	0	0	0	0	2	40	0	0	1	20	3	12
Total	5	100	5	100	5	100	5	100	5	100	25	100

Al ser consultados acerca de los aspectos que debería tener un portal web que pretenda difundir los conocimientos ambientales (Tabla 41) el 36% de alumnos considera que a la información como el principal aspecto, seguido por una buena accesibilidad con el 16% y un buen diseño gráfico que permita la facilidad de la navegación (12%).

Tabla 42

¿Qué exigencias de calidad le demandaría a un portal web especializado en ambiente?

	PUCP		UAP		U. Callao		UNALM		UNI		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Diseño	-	0	2	40	-	0	1	20	-	0	3	12
Credibilidad de la entidad que maneja el portal	2	40	-	0	2	40	-	0	-	0	4	16
Accesibilidad	1	20	-	0	-	0	-	0	1	20	2	8
Contenido temático	-	0	-	0	-	0	1	20	1	20	2	8
Información	2	40	3	60	3	60	3	60	2	60	13	52
Enlaces	-	0	-	0	-	0	-	0	1	0	1	4
Total	5	100	5	100	5	100	5	100	5	100	30	100

En la Tabla 42 se puede observar que entre las exigencias de calidad que los alumnos entrevistados sugieren se encuentran que la

información que ofrezca un portal web sobre medio ambiente debe ser seria y confiable (52%), esa seguridad se las da el hecho que la información sea respaldada por notas o citas o a documentos de instituciones o de personas de reconocido prestigio en el tema ambiental, que los documentos o datos mencionados sean enlazados a los portales de donde provienen, otro factor que da seguridad y confianza a los alumnos es el hecho que la información o documentación provenga de entidades de prestigio y de comprobada seriedad (16%), los entrevistados también destacan como otro criterio de calidad un buen diseño gráfico que permita una mejor navegabilidad en el portal (12%), así como una mejor accesibilidad (8%) y un buen contenido temático (8%).

Tabla 43

¿Cuáles son los principales problemas que ha encontrado al acceder a un portal especializado en información medioambiental?

	PUCP		UAP		U. Callao		UNALM		UNI		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Falta de calidad de información	2	40	1	20	4	80	5	100	3	60	15	60
Mal diseño	3	60	4	80	1	20	-	0	2	40	10	40
Total	5	100	5	100	5	100	5	100	5	100	25	100

Se aprecia en la Tabla 43 que el 60% de los alumnos considera que la falta de calidad en la información es uno de los principales problemas que ha encontrado al acceder a un portal especializado en información medio ambiental.

Tabla 44

¿Cuáles son los portales web peruanos especializados en información medio ambiental que recuerda?

	PUCP		UAP		U. Callao		UNALM		UNI		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
CEPIS	2	40	-	0	-	0	1	20	3	60	6	23,08
CONAM	1	20	4	80	1	20	3	60	1	20	10	38.46
Ministerio de Energía y Minas	-	0	1	20	2	40	1	20	-	0	4	15.38
Ministerio de Agricultura	-	0	-	0	2	40	1	20	1	20	4	15,38
SENASA	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
CIMA	1	20	-	0	-	0	-	0	-	0	1	3,85
SPDA	1	20	-	0	-	0	-	0	-	0	1	3,85
Total	5	100	5	100	5	100	6	120	5	100	26	100

En la Tabla 44 se aprecia que el 38.46% de los alumnos al momento de ser entrevistado recuerda más el CONAM, seguido por el CEPIS con 23,08% y por el Ministerio de Energía y Minas (15,38%) y el Ministerio de Agricultura (15,38%).

Tabla 45

¿Es necesario que un portal web de información medioambiental tenga links que le permita conectarse con otros portales o páginas web?

	PUCP		UAP		U. Callao		UNALM		UNI		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Sí	5	100	5	100	5	100	5	100	5	100	25	100
No	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
Total	5	100	5	100	5	100	5	100	5	100	30	100

En la Tabla 45 se aprecia que la totalidad de los alumnos considera que es necesario que un portal web de información medioambiental tenga links que le permita conectarse con otros portales o páginas web

Tabla 46

¿Cuando navega en la búsqueda de información medioambiental?, ¿Ha tenido dificultades de tiempo para acceder a la información? ¿Qué hace cuando ocurre esto?

	PUCP		UAP		U. Callao		UNALM		UNI		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Sí	4	80	3	60	3	60	3	60	3	60	16	64
A veces	-	0	1	20	-	0	1	20	1	20	3	12
No	1	20	1	20	2	40	1	20	1	20	6	24
Total	5	100	5	100	5	100	5	100	5	100	30	100

Se aprecia en la Tabla 46 que el 64% de los alumnos afirma que cuando navega en la búsqueda de información medioambiental ha tenido dificultades de tiempo para acceder a la información, generalmente fueron problemas encontrados al bajar información, al cargar la página web, etc. y cuando ello ocurre no esperan más de 1 minuto y proceden a buscar otro sitios web.

Tabla 47

En los portales web que visita ¿Cuál es su opinión sobre la cantidad y calidad de sus contenidos?

	PUCP		UAP		U. Callao		UNALM		UNI		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Buena	1	20	2	40	2	40	3	60	2	40	10	40
Regular	3	60	2	40	2	40	1	20	2	40	10	40
Mala	1	20	1	20	1	20	1	20	1	20	5	20
Total	5	100	5	100	5	100	5	100	5	100	25	100

En la Tabla 47 se puede observar que un 40% de los alumnos considera como buena la cantidad y calidad de los contenidos de los

portales ambientales que visitan tanto de origen nacional como extranjero, asimismo un 40% de los alumnos manifestó que la cantidad y calidad es regular (40%).

Tabla 48

¿ Tiene preferencia por algún portal web especializado en información medioambiental?

	PUCP		UAP		U. Callao		UNALM		UNI		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
CEPIS	-	-	-	0	-	0	-	0	1	20	1	4
INRENA	-	-	-	0	1	20	-	0	-	0	1	4
CONAM	-	-	-	0	-	0	-	0	1	20	1	4
Extranjeros (FAO, WWF, Ecoportal, Science, los portales españoles)	2	40	1	0	1	20	1	20	1	20	6	24
No tiene preferencia	3	60	4	80	3	60	4	80	2	40	16	64
Total	5	100	5	100	5	100	5	100	5	100	25	100

En la Tabla 48 se aprecia que el 64% de los alumnos entrevistados manifiesta no tener preferencia por algún portal web especializado en información medioambiental, mientras se observa que el 24% de alumnos manifiesta que prefiere portales extranjeros como el de la FAO, WWF, Ecoportal, Science.

Tabla 49

¿Podría darnos un estimado de la frecuencia y tiempo con que accede a un portal especializado en información medioambiental?

	PUCP		UAP		U. Callao		UNALM		UNI		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Variable según la necesidad	1	20	3	60	2	40	1	20	3	60	10	40
Diariamente	4	80	1	20	1	20	2	40	2	40	10	40
Interdiario	-	0	1	20	2	40	2	40	-	0	5	20
Total	5	100	5	100	5	100	5	100	5	100	25	100

Se aprecia en la Tabla 49 que el 40% de los alumnos tienen un acceso variable a un portal web del tema frente a un similar 40% que accede a algún portal diariamente.

Tabla 50

¿Qué servicios debería ofrecer un portal web especializado en información medioambiental?

	PUCP		UAP		U. Callao		UNALM		UNI		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Más publicaciones	2	40	1	20	1	20	2	40	-	0	6	24
Foros	2	40	2	40	3	60	2	40	3	60	12	48
Enlaces	-	0	1	20	-	0	-	0	-	0	1	4
Boletines	-	0	-	0	1	20	-		1	20	2	8
Agenda de actividades	1	20	1	20	-	0	1	20	-	0	3	12
Noticias ambientales	-	0	-	0	-	0	-	0	1	20	1	4
Total	5	100	5	100	5	100	5	100	5	100	25	100

En la Tabla 50 se muestra que uno de los servicios más solicitados por los alumnos son los foros (48%) más publicaciones (24%) muchos de los cuales solicitaron se encuentren en idioma español y de una agenda de actividades sobre ambiente como conferencias, talleres, etc. (12%).

5.3. Análisis de la Investigación Cuantitativa

Para probar el trabajo de investigación se ha tenido que diseñar tres hipótesis de estudio, y como consecuencia de ello se diseñó un modelo de encuesta, la cual trató de probar cada una de las hipótesis, las cuales probaron la hipótesis principal: el desarrollo de un portal web posibilita el mejoramiento de la competitividad de la divulgación del conocimiento ambiental.

5.3.1. Análisis de resultados de la investigación de alumnos

a) Generalidades

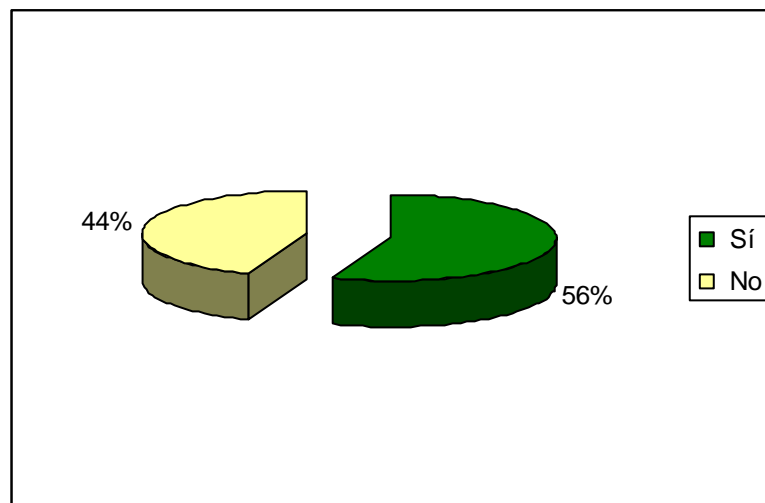


Figura 13. Alumnos: Preferencia por portales web sobre medio ambiente

Fuente: Resultados de la encuesta aplicada

En la Figura 13 se observa que el 56% de alumnos manifiestan tener preferencia o utilizar continuamente algún portal web sobre medio ambiente mientras que el 44% indica no tiene preferencia.

Tabla 51

Los tres portales web sobre ambiente más mencionados

	Frecuencia (n=384)	%
Consejo Nacional del Ambiente	280	72.9
Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria (CEPIS)	276	71.9
Ministerio de Energía y Minas	258	67.2

Es interesante observar que entre los tres primeros portales peruanos más empleados por los entrevistados se encuentran: el portal del Consejo Nacional del Ambiente (CONAM) seguido del CEPIS y el Portal del Ministerio de Energía y Minas.

Tabla 52

Opinión sobre la información que ofrece los portales web mencionados como preferidos

	Cantidad	%
Muy bueno	76	19.8
Bueno	15	3.9
Regular	216	56.3
Malo	61	15.9
Muy malo	16	4.2
Total	384	100

Al ser consultárseles su opinión sobre la información que ofrecen sus portales favoritos o los más empleados el 56.3% considera que la información que ofrecen sobre ambiente es regular.

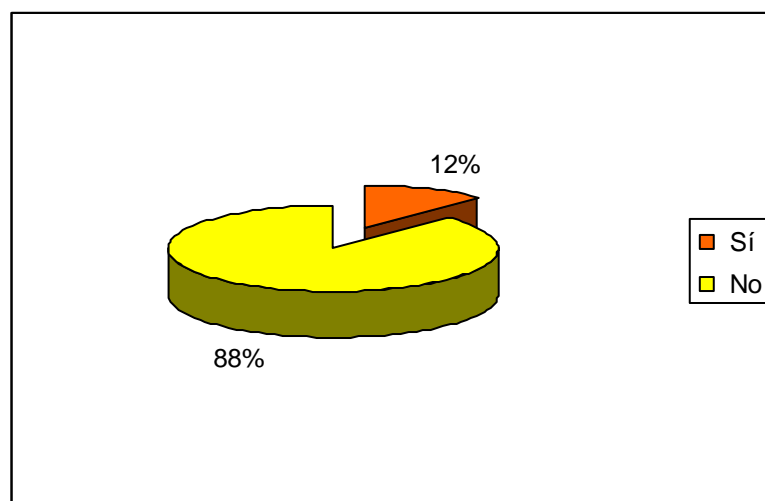


Figura 14. Conocimiento de la existencia del sitio web del IDEA-PUCP

En la Figura 14 se observa que el 88% de los alumnos consultados manifestó que no conocía la existencia del sitio web del Instituto de Estudios Ambientales de la Pontificia Universidad Católica del Perú (IDEA-PUCP), este dato brinda una idea de la situación en la que se encuentra la difusión del sitio web del Instituto.

Tabla 53

Frecuencia y tiempo con que accede a un portal especializado en información medioambiental

	Cantidad	%
Todos los días	31	8.1
Interdiario	167	43.5
2 veces por semana	93	24.2
Variable según la necesidad	93	24.2
Total	384	100

Sobre las frecuencia con que los alumnos entrevistados manifiestan ingresar a revisar portales o sitios web sobre ambiente cabe destacar que el

43.5% accede a un portal especializado en información medioambiental de manera interdiaria, en cantidades iguales otros los hacen entre 2 veces por semana o variable según la necesidad, sólo un 8.1% manifiesta que accede todos los días.

Tabla 54

Servicios que debería ofrecer un portal Web especializado en información medioambiental

	Frecuencia (n=384)	%
Foros	150	39.1
Servicios de información	120	31.3
Avisos de certámenes y/o cursos	149	38.8

El servicio más mencionado por los encuestados para establecerse en un portal web es una agenda de actividades sobre medio ambiente, ya sea de certámenes o de cursos, seguido de la implantación de foros mediante los cuales los alumnos pueden expresar su opinión y tomar contacto con otros alumnos o docentes.

b) Desarrollo funcional

Al indagar sobre la expectativa que los encuestados tienen frente a la capacidad de encontrar información en un portal web ambiental, la Tabla 55 muestra que el 71.6% manifestó darle el valor de muy bueno, si sumamos a esta cifra el 24.2% que manifestó que debería ser bueno, esto indica que casi las tres cuartas partes de los encuestados tienen grandes expectativas con esta capacidad.

Tabla 55

Expectativa sobre la capacidad para encontrar información en un portal web sobre ambiente

	Cantidad	%
Muy bueno	275	71.6
Bueno	93	24.2
Regular	-	0
Malo	-	0
Muy malo	16	4.2
Total	384	100

En la Tabla 56 se observa que el 72.4% de los alumnos considera que la facilidad de navegación de un portal leería ser muy buena mientras que un 27.6% considera que debería ser buena.

Tabla 56

Expectativa sobre la facilidad de navegación de un portal web sobre ambiente

	Cantidad	%
Muy bueno	278	72.4
Bueno	106	27.6
Regular	-	0
Malo	-	0
Muy malo	-	0
Total	384	100

La siguiente tabla muestra que más del 90% considera que debería ser entre buena y muy buena la velocidad para cargar de las páginas de un portal web sobre ambiente.

Tabla 57

Expectativa sobre la velocidad para cargar de las páginas de un portal web

	Cantidad	%
Muy bueno	320	83.33
Bueno	41	10.68
Regular	23	5.99
Malo	-	0
Muy malo	-	0
Total	384	100

En la siguiente tabla se observa la alta expectativa de los alumnos en cuanto a la presentación gráfica de un portal web 44% para muy importante y 44% para importante

Tabla 58

Expectativa de la presentación gráfica del portal web

	Cantidad	%
Muy importante	169	44.01
Importante	115	29.95
Regular	87	22.66
No es importante	11	2.86
Para nada importante	2	0.52
Total	384	100

Tabla 59

Medio por el cual conoce la existencia de portales web sobre ambiente

	Frecuencia (n=384)	%
Por folletos o medios impresos	61	15.89
Realizando búsquedas en Internet	368	95.83
Recomendado por un amigo	167	43.49
Por un medio de comunicación electrónica	47	12.24

En la Tabla 59 es posible observar que el medio más empleado para localizar portales web sobre ambiente es realizando búsquedas en Internet (95.83%), seguido del portal que las amistades recomiendan al entrevistado.

Tabla 60

Principales problemas encontrados al acceder a un portal especializado en información ambiental

	Frecuencia (n=384)	%
Páginas muy recargadas que hacen que demoren en cargar	368	95.83
Secciones temáticas muy desordenadas	307	79.95
Falta de articulación entre portales sobre el tema ambiental	137	35.68

Entre los principales problemas encontrados por los alumnos encuestados al acceder a un portal se tiene que las páginas que demoran mucho en cargar (95.83%), seguido de las secciones temáticas muy desordenadas los cuales les lleva mucha perdida de tiempo al ubicar la información que buscan.

c) Desarrollo de contenidos

En la siguiente tabla es posible observar los temas sobre medio ambiente más solicitados entre los que destacan cambio climático, un tema muy actual, seguido del tema del agua y aspectos sociales ligados al tema de ambiente, en nuestro país este tema esta muy ligado a conflictos entre pueblos y empresas como mineras.

Tabla 61

Temas sobre medio ambiente más solicitados

	Frecuencia (n=384)	%
Contaminación ambiental	89	23.18
Biodiversidad	60	15.63
Cambio climático	120	31.25
Aspectos sociales y ambiente	115	29.95
Energía	79	20.57
Políticas ambientales	80	20.83
Agua y ambiente	122	31.77

La Tabla 62 muestra que el 79.9% de los alumnos considera que la cantidad y calidad y organización de los contenidos de los portales sobre ambiente a los que ingresan es bueno.

Tabla 62

Opinión sobre la cantidad y calidad y organización de los contenidos de los portales web que visitan

	Cantidad	%
Muy bueno	30	7.8
Bueno	307	79.9
Regular	31	8.1
Malo	16	4.2
Muy malo	-	0
Total	384	100

e) Desarrollo de información

El grupo del tipo de información que más emplean los encuestados (Tabla 64) es la tecnológica científica (43.8%) seguido de aquellos que prefieren el grupo del tipo informativa y tecnológica (40.1%).

Tabla 63

Tipo de información medio ambiental solicitada

	Cantidad	%
Informativa ,Tecnológica, Científica	46	12
Informativa ,Tecnológica	154	40.1
Informativa .Científica	16	4.2
Tecnológica, Científica	68	43.8
Total	384	100

Tabla 64

Obstáculos para conseguir información medioambiental

	Cantidad	%
Costo por acceder a la información	16	4.2
Costo por acceder a la información, desconocer sitios web, accesos restringidos	198	51.6
Costo por acceder a la información, desconocer sitios web	46	12
Costo por acceder a la información, accesos restringidos	46	12
Desconocer sitios web	16	4.2
Desconocer sitios web, accesos restringidos	62	16.1
Total	384	100

Se advierte en la Tabla 64 que entre los obstáculos más frecuentes se encuentra el costo por acceder a la información, desconocer sitios y accesos restringidos (51.6%).

Sin lugar a duda el atributo más buscado (Tabla 65) por los encuestados es el hecho de que la información ofrecida se encuentre siempre actualizada (87.8%), tal como se observa en la tabla siguiente.

Tabla 65

Importancia de la actualización de la información

	Cantidad	%
Muy importante	337	87.8
Importante	47	12.2
Regular	-	0
No es importante	-	0
Para nada importante	-	0
Total	384	100

En la Tabla 66 se observa que el 88% valora el hecho de que la información sea confiable, el resto encuestados respondieron (12%) que era importante.

Tabla 66

Importancia de la confiabilidad de la información

	Cantidad	%
Muy importante	338	88
Importante	46	12
Regular	-	0
No es importante	-	0
Para nada importante	-	0
Total	384	100

Tabla 67

Divulgación del conocimiento de temas ambientales

		Cantidad	%
¿Los portales web especializados en temas ambientales deben ser gestores de conocimiento?	Sí	232	60.4
	Puede ser	152	39.6
	No	-	0
¿Los portales web especializados en temas ambientales deben ser propulsores en la divulgación de Conocimiento?	Sí	368	95.8
	Puede ser	16	4.2
	No	-	0
¿La presentación de proyectos de innovación e investigación ambientales deben ser incluidos en los portales web especializados en ambiente?	Sí	275	71.6
	Puede ser	109	28.4
	No	-	0
Los profesionales especializados en temas ambientales deben facilitar la efectiva y eficiente generación de nuevo conocimiento para contribuir a los solucionar los problemas ambientales	Sí	291	75.8
	Puede ser	93	24.2
	No	-	0
Los portales web especializados en temas ambientales deben dar cabida a profesionales que puedan producir, transmitir y aplicar conocimiento científico	Sí	337	87.8
	Puede ser	47	12.2
	No	-	0
Los portales web especializados en temas ambientales deben trabajar con grupos humanos de alta calidad profesional y ética, y con un amplio reconocimiento institucional nacional e internacional	Sí	244	63.5
	Puede ser	140	36.5
	No	-	0
Los portales web especializados en temas ambientales deben favorecer la cooperación interinstitucional para fortalecer el desarrollo de la comunidad científica e inserción en el mercado laboral	Sí	368	95.8
	Puede ser	16	4.2
	No	-	0
Los portales web debe mejorar el cubrimiento de información de los temas ambientales, estimulando la investigación especializada, y reflexionar sobre la cobertura de servicio actual de los temas ambientales en la región	Sí	369	96.1
	Puede ser	15	3.9
	No	-	0
El principal objetivo de los portales web especializados en temas ambientales es cubrir las necesidades acerca de demandas sociales relacionadas al tema	Sí	200	52.1
	Puede ser	169	44.0
	No	15	3.9
Los portales web especializados en temas ambientales deben cubrir las necesidades de información acerca de los impactos poblacionales para un desarrollo social sostenible.	Sí	278	72.4
	Puede ser	106	27.6
	No	-	0
¿Estaría dispuesto a realizar un pago en moneda por algún servicio brindado por un portal web sobre ambiente?	Sí	62	16.1
	Puede ser	137	35.7
	No	185	48.2

Fuente: Resultados de la encuesta aplicada

La Tabla 67 muestra que los entrevistados manifiestan en un 60.4% que los portales web especializados en ambiente deben ser gestores del conocimiento, en este caso ambiental. Asimismo el 95.8% consideran que los portales deben ser propulsores en la divulgación del conocimiento ambiental. El 71.6% de los encuestados consideran que los proyectos de innovación e investigación ambientales deben ser incluidos en los portales web.

El 75.8% opina que los profesionales especializados en temas ambientales deben facilitar la efectiva eficiente generación de nuevo conocimiento para contribuir a solucionar los problemas ambientales. Sin embargo el 87.7% manifiesta que los portales especializados en medio ambiente deben dar cabida a profesionales para que produzcan y transmitan su conocimiento.

Al ser consultados sobre si los portales deben trabajar con grupos humanos de alta calidad profesional y ética y con amplio prestigio la respuesta fue afirmativa en un 63.5%, sin duda el trabajar con un grupo así brindaría confiabilidad a la información que el portal ofrezca.

El grupo encuestado se manifestó en un 95.8% de acuerdo en que los portales deber favorecer la cooperación interinstitucional para fortalecer el desarrollo de la comunidad científica y sobre todo en la inserción laboral.

El 96.1% se manifestó de acuerdo con que los portales deben mejorar el cubrimiento de información de los temas ambientales, estimulando la investigación especializada, y reflexionar sobre la cobertura de servicio actual de los temas ambientales en la región esto frente a un 15% que manifestó solo un “Puede ser”.

Las opiniones se mostraron no tan disparejas frente a la consulta de si el principal objetivo de los portales web especializados en temas ambientales debe ser el cubrir las necesidades acerca de demandas sociales relacionadas al tema, un 52.1% manifestó afirmativamente frente a un 44% que manifestó un “Puede ser”.

Un 74.4% de los alumnos encuestados considera de que los portales web especializados en temas ambientales deben cubrir las necesidades de información acerca de los impactos poblacionales para un desarrollo social sostenibles.

Finalmente, consultados acerca de si estarían dispuestos a pagar por algún servicio un 48.2% manifestó que no y un 35.7% respondió con un tal vez.

5.3.1.1 Contraste entre las dimensiones planteadas y la competitividad en la divulgación del conocimiento ambiental

a) Primera prueba de hipótesis

Correlación entre el Desarrollo funcional y La competitividad en la divulgación del conocimiento ambiental.

Nula

Ho: El desarrollo funcional no se relaciona con La competitividad en la divulgación del conocimiento ambiental

Alternativa

H1: El desarrollo funcional se relaciona con La competitividad en la divulgación del conocimiento ambiental

Fórmula del coeficiente de correlación de Pearson

$$R = \frac{\sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum x)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

		La competitividad en la divulgación del conocimiento ambiental
Desarrollo funcional	Pearson Correlación	R=0.70 P=0.00*

*P<0.05 significativo

Si p<0.05 rechazar Ho

Si P>0.05 aceptar Ho

Existe una correlación positiva alta (0,70) El desarrollo funcional se relaciona con la competitividad en la divulgación del conocimiento ambiental.

b) Segunda prueba de hipótesis

Correlación entre el Desarrollo de contenidos y La competitividad en la divulgación del conocimiento ambiental.

Nula

Ho: El desarrollo de contenidos no se relaciona con La competitividad en la divulgación del conocimiento ambiental.

Alternativa

H1: El desarrollo de contenidos se relaciona con La competitividad en la divulgación del conocimiento ambiental

Fórmula del coeficiente de correlación de Pearson

$$R = \frac{\sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum x)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

		La competitividad en la divulgación del conocimiento ambiental
Desarrollo de contenidos	Pearson Correlación	R=0.78 P=0.00*

*P<0.05 significativo

Si p<0.05 rechazar Ho

Si P>0.05 aceptar Ho

Existe una correlación positiva alta (0,78) El desarrollo de contenidos se relaciona con la competitividad en la divulgación del conocimiento ambiental.

c) Tercera prueba de hipótesis

Correlación entre el Desarrollo de la información y La competitividad en la divulgación del conocimiento ambiental

Nula

Ho: El desarrollo de la información no se relaciona con la competitividad en la divulgación del conocimiento ambiental

Alternativa

H1: El desarrollo de la información se relaciona con la competitividad en la divulgación del conocimiento ambiental

Fórmula del coeficiente de correlación de Pearson

$$R = \frac{\sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum x)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

		La competitividad en la divulgación del conocimiento ambiental
Desarrollo de la información	Pearson Correlación	R=0.70 P=0.00*

*P<0.05 significativo

Si p<0.05 rechazar Ho

Si P>0.05 aceptar Ho

Existe una correlación positiva alta (0,70) El desarrollo de la información se relaciona con la competitividad en la divulgación del conocimiento ambiental.

d) Análisis de regresión múltiple del desarrollo del portal web según la competitividad en la divulgación del conocimiento ambiental

Y: La competitividad en la divulgación del conocimiento ambiental

X1: Desarrollo funcional

X2: Desarrollo de contenidos

X3: Desarrollo de la información

Sea el modelo: $Y = a_0 + X_1a_1 + X_2a_2 + X_3a_3$

Donde a: Parámetros

Tabla 68

Parámetros del Análisis de regresión múltiple del desarrollo de página web según La competitividad en la divulgación del conocimiento ambiental

	Parámetros (a)	P
<u>Constante</u>	0.78	0.34
Desarrollo funcional	0.07	0.34
Desarrollo de contenidos	2.6	0.01*
Desarrollo de la información	1.87	0.03*
P<0.05 significativo		

Si $P < 0.05$ rechazar H_0

Si $P > 0.05$ aceptar H_0

Se define el modelo:

$$Y=0.78+0.07(X1)+ 2.6(X2)+ 1.87(X3)$$

Se observa que las variables Desarrollo de contenidos y Desarrollo de la información influyen significativamente a La competitividad en la divulgación del conocimiento ambiental, puesto que sus $P < 0.05$

Asimismo, se observa que por cada unidad de variación del desarrollo de la información, la competitividad en la divulgación del conocimiento ambiental aumenta en 2,6 y por cada unidad de variación del desarrollo de información la competitividad en la divulgación del conocimiento ambiental aumenta en 1,87.

5.3.2. Análisis de resultados de la investigación de docentes

a) Generalidades

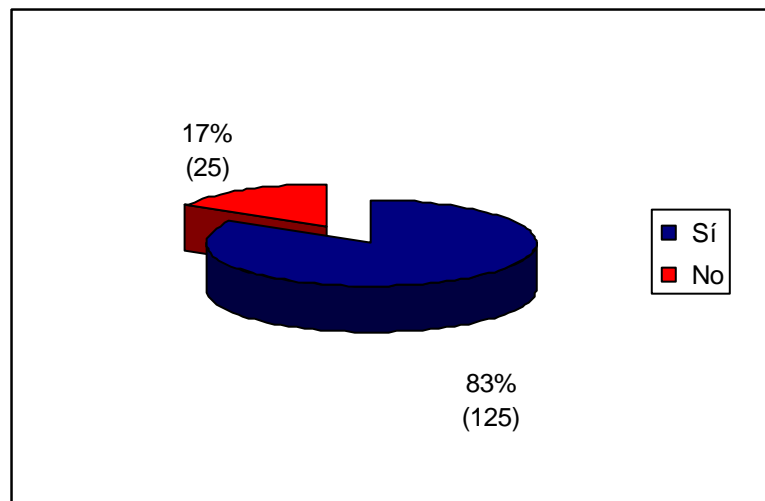


Figura 15. Docentes: Preferencia por portales web sobre medio ambiente

Se observa que el 83% si tiene preferencia o utiliza continuamente algún(os) portal(es) web sobre medio ambiente mientras que el 17% manifiesta no tener preferencia.

Tabla 69

Los tres portales web sobre medio ambiente más mencionados

	Frecuencia (n=150)	%
Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria (CEPIS)	147	98
Consejo Nacional del Ambiente (CONAM)	136	90.7
INRENA	127	84.7

En la Tabla 69 puede observarse que el portal web más visitado es el del Centro de Ingeniería Sanitaria (CEPIS) seguido por el portal del Consejo Nacional del Ambiente y del Instituto de Recursos Naturales (INRENA).

Tabla 70

Opinión sobre la información que ofrece los portales web mencionados como preferidos

	Cantidad	%
Muy bueno	86	57.3
Bueno	32	21.3
Regular	16	10.7
Malo	13	8.7
Muy malo	3	2
Total	150	100

El 57.3% considera que la capacidad para encontrar la información en sus portales favoritos o en los que más trabajan es muy bueno y el 21.3% manifiesta que es bueno, frente a un 2% que manifiesta que es muy malo.

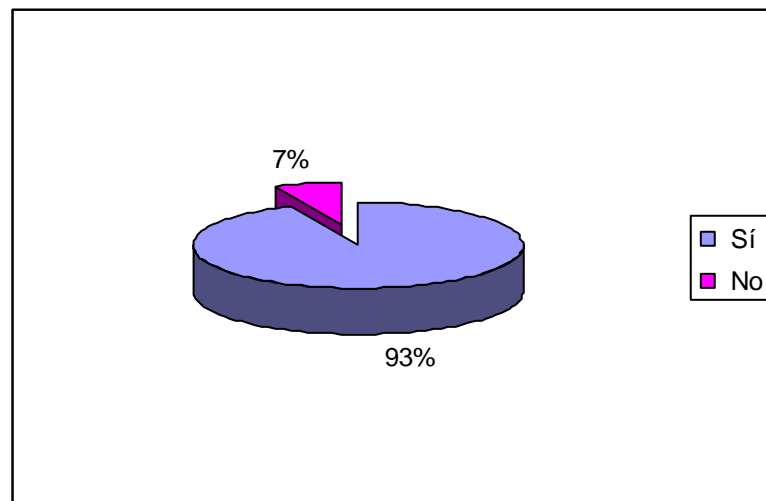


Figura 16. Conocimiento de la existencia del sitio web del IDEA-PUCP

En la Figura 16 se puede observar que en el grupo de docentes consultados un 93% manifestó no conocer de la existencia del sitio web del

Instituto de Estudios Ambientales de la Pontificia Universidad Católica del Perú (IDEA-PUCP).

Tabla 71

Frecuencia y tiempo con que accede a un portal especializado en información medioambiental

	Cantidad	%
Todos los días	7	4.7
Interdiario	98	65.3
2 veces por semana	36	24
Variable según la necesidad	9	6
Total	150	100

En la Tabla 71 es posible observar que un 65.3% de docentes accede de forma interdiaria a un portal especializado en información medio ambiental, seguido de un 24% de docentes que lo hace 2 veces por semana.

Tabla 72

Servicios que debería ofrecer un portal Web especializado en información medioambiental

	Frecuencia (n=150)	%
Foros	150	100
Servicios de información	90	60
Avisos de certámenes y/o cursos	149	99.33

La Tabla 72 muestra que el servicio más solicitado por los docentes encuestados son los servicios de información (80%) seguido de los foros

(100%) y seguidamente por agendas de actividades como certámenes y cursos (99.3%).

b) Dimensión desarrollo funcional

En la Tabla 73 es posible observar que un 65.3% de los docentes espera que la capacidad para encontrar información en un portal sobre ambiente sea buena y el 8% que sea muy buena. Este dato es comprensible, pues para los docentes desarrollar sus clases o sus trabajos de investigación en su calidad de investigadores, necesitan revisar este tipo de portales o sitios web, los cuales muchas veces cuentan con información más actualizada que los libros ya publicados.

Tabla 73

Expectativa sobre la capacidad para encontrar información en un portal web sobre ambiente

	Cantidad	%
Muy bueno	12	8
Bueno	98	65.33
Regular	32	21.33
Malo	8	5.33
Muy malo	-	0
Total	150	100

En la Tabla 74 se observa que el 98.7% considera que debería ser muy buena la facilidad de navegación de un portal Web sobre ambiente y el 1.3% considera que debería ser bueno.

Tabla 74

Expectativa sobre la facilidad de navegación de un portal web sobre ambiente

	Cantidad	%
Muy bueno	148	98.7
Bueno	2	1.3
Regular	-	0
Malo	-	0
Muy malo	-	0
Total	150	100

Mientras que en lo que a velocidad para cargar páginas (Tabla 75) se refiere el 85.3% manifestó que este debe ser muy bueno si a ello sumamos el 10% que respondió que la velocidad debería ser buena tenemos que la velocidad es algo que los docentes valoran mucho.

Tabla 75

Expectativa sobre la velocidad para cargar de las páginas de un portal web

	Cantidad	%
Muy bueno	128	85.3
Bueno	15	10
Regular	7	4.7
Malo	-	0
Muy malo	-	0
Total	150	100

En la Tabla 76 se observa que para el 83.3% de los docentes la presentación gráfica de un portal web sobre ambiente es muy importante, mientras que el 13.3% lo considera como importante.

Tabla 76

Expectativa de la presentación gráfica del portal web

	Cantidad	%
Muy importante	125	83.3
Importante	20	13.3
Regular	5	3.3
No es importante	-	0
Para nada importante	-	0
Total	150	100

Tabla 77

Medio por el cual conoce la existencia de portales web sobre ambiente

	Frecuencia (n=150)	%
Por folletos o medios impresos	70	46.67
Realizando búsquedas en Internet	145	96.67
Recomendado por un amigo	89	59.33
Por un medio de comunicación electrónica	59	39.33

Se observa que entre los medios más frecuentes empleados para encontrar páginas o portales web (Tabla 77) se encuentra las búsquedas en Internet, seguido de las recomendaciones realizadas por los amigos y por folletos o medios impresos.

Tabla 78

Principales problemas encontrados al acceder a un portal especializado en información ambiental

	Frecuencia (n=150)	%
Páginas muy recargadas que hacen que demoren en cargar	144	96
Secciones temáticas muy desordenadas	132	88
Falta de articulación entre portales sobre el tema ambiental	80	53.33

El 96% considera que el principal problema es que las páginas web están muy recargadas que hacen que demoren en cargar, seguida de las secciones temáticas muy desordenadas (88%) y la falta de articulación entre portales sobre el tema ambiental en un 53%.

c) Dimensión desarrollo de contenidos

En la Tabla 79 puede observarse que los temas más solicitados son agua y ambiente, cambio climático, aspectos sociales y ambiente y energía entre otros.

Tabla 79

Temas sobre medio ambiente más solicitados

	Frecuencia (n=150)	%
Agua y ambiente	135	90
Cambio climático	104	69.33
Contaminación ambiental	92	61.33
Políticas ambientales	91	60.66
Aspectos sociales y ambiente	87	58
Energía	53	35.33
Biodiversidad	47	31.33

Al ser consultados sobre su opinión acerca de la cantidad y calidad y organización de los contenidos (Tabla 80) más de la mitad (64%) de los docentes manifestaron una opinión favorable.

Tabla 80

Opinión sobre la cantidad y calidad y organización de los contenidos

	Cantidad	%
Muy bueno	96	64
Bueno	35	23.3
Regular	5	3.33
Malo	12	8
Muy malo	2	1.33
Total	150	100

d) Dimensión desarrollo de información

En cuanto al tipo de información que los docentes más revisan se puede observar en la Tabla 81 que el 58.7% manifiesta que necesita información informativa, tecnológica y científica a la vez.

Tabla 81

Tipo de información medio ambiental solicitada

	Cantidad	%
Informativa ,Tecnológica, Científica	88	58.7
Informativa ,Tecnológica	35	23.3
Informativa .Científica	12	8
Tecnológica, Científica	15	10
Total	150	100

Se observa en la siguiente tabla que entre los obstáculos más recurrentes para conseguir información se encuentra el desconocer sitios web así como el costo para acceder a la información ambiental que busca.

Tabla 82

Obstáculos para conseguir información medioambiental

	Frecuencia (n=150)	%
Costo por acceder a la información	146	97.33
Desconocer sitios web	150	100
Accesos restringidos	134	89.33

Mientras que la Tabla 83 muestra que el 91.3% considera que es muy importante que un portal especializado en medio ambiente cuente con información continuamente actualizada.

Tabla 83

Importancia de la actualización de la información

	Cantidad	%
Muy importante	137	91.3
Importante	12	8
Regular	1	0.7
No es importante	-	0
Para nada importante	-	0
Total	150	100

En la Tabla 84 es posible observar que el 90.7% de los docentes encuestados manifestó que para ellos es muy importante que la información que brinda un portal web o sitio web que divulga información o conocimiento sobre medio ambiente sea confiable, si se suma el 9.3% que manifestó que es importante se observa que la confiabilidad es una cualidad muy importante para los docentes. Este dato es comprensible toda vez que para realizar la preparación de sus clases o para cualquier trabajo de investigación es necesario contar con información confiable en que respaldar sus estudios o desarrollo de clases.

Tabla 84

Importancia de que la información sea confiable

	Cantidad	%
Muy importante	136	90.7
Importante	14	9.3
Regular	-	0
No es importante	-	0
Para nada importante	-	0
Total	150	100

Tabla 85

Divulgación del conocimiento de temas ambientales

		Cantidad	%
¿Los portales web especializados en temas ambientales deben ser gestores de conocimiento?	Sí	123	82
	Puede ser	27	18
	No	0	0
¿Los portales web especializados en temas ambientales deben ser propulsores en la divulgación de Conocimiento?	Sí	128	85.3
	Puede ser	22	14.7
	No		
¿La presentación de proyectos de innovación e investigación ambientales debe ser incluidos en los portales web especializados en ambiente?	Sí	136	90.7
	Puede ser	14	9.3
	No	0	0
Los profesionales especializados en temas ambientales deben facilitar la efectiva y eficiente generación de nuevo conocimiento para contribuir a los solucionar los problemas ambientales	Sí	145	96.7
	Puede ser	5	3.3
	No	0	0
Los portales web especializados en temas ambientales deben dar cabida a profesionales que puedan producir, transmitir y aplicar conocimiento científico	Sí	112	74.7
	Puede ser	38	25.3
	No		
Los portales web especializados en temas ambientales deben trabajar con grupos humanos de alta calidad profesional y ética, y con un amplio reconocimiento institucional nacional e internacional	Sí	134	89.3
	Puede ser	16	10.7
	No	0	0
Los portales Web especializados en temas ambientales deben favorecer la cooperación interinstitucional para fortalecer el desarrollo de la comunidad científica e inserción en le mercado laboral	Sí	145	96.7
	Puede ser	5	3.3
	No	0	0
Los portales web debe mejorar el cubrimiento de información de los temas ambientales, estimulando	Sí	133	88.7
	Puede ser	17	11.3
	No	0	0
El principal objetivo de los portales web especializados en temas ambientales es cubrir las necesidades acerca de demandas sociales relacionadas al tema	Sí	125	83.3
	Puede ser	24	16
	No	1	0.7
Los portales Web especializados en temas ambientales deben cubrir las necesidades de información acerca de los impactos poblacionales para un desarrollo social sostenible.	Sí	147	98
	Puede ser	3	2
	No	0	0
¿Estaría dispuesto a realizar un pago en moneda por algún servicio brindado por un portal web sobre ambiente?	Sí	8	5.3
	Puede ser	141	94
	No	1	0.7

Fuente: Resultados de la encuesta aplicada

En la Tabla 85 es posible observar que el 82% consideran que los portales web deben ser gestores de conocimiento.

El 85.3% considera que si deben ser propulsores en la divulgación de Conocimiento. Mientras que el 90.7% opina que la presentación de proyectos de innovación e investigación ambientales si deben estar incluidos en los portales web especializados en ambiente.

El 96.7% del total de docentes considera que los profesionales especializados en temas ambientales si deben facilitar la efectiva y eficiente generación de nuevo conocimiento para contribuir a los solucionar los problemas ambientales.

El 74.7% de alumnos opinan que Los portales web especializados en temas ambientales si deben dar cabida a profesionales que puedan producir, transmitir y aplicar conocimiento científico.

El 83.3% del total de alumnos considera que los portales web especializados en temas ambientales si deben trabajar con grupos humanos de alta calidad profesional y ética, y con un amplio reconocimiento institucional nacional e internacional.

El 96.7% del total de alumnos considera que Los Portales Web especializados en temas ambientales si deben favorecer la cooperación

interinstitucional para fortalecer el desarrollo de la comunidad científica e inserción en le mercado laboral.

El 88.7% del total de alumnos considera que los portales web si debe mejorar el cubrimiento de información de los temas ambientales, estimulando.

El 83.3% del total de alumnos considera que el principal objetivo de los portales web especializados en temas ambientales es cubrir las necesidades acerca de demandas sociales relacionadas al tema.

El 98% del total de docentes opina que los Portales Web especializados en temas ambientales deben cubrir las necesidades de información acerca de los impactos poblacionales para un desarrollo social sostenible.

Un 94% de docentes manifestó que estaría dispuesto a pagar por algún servicio de información que brindara un portal web si la información le fuera de interés.

5.3.2.1 Contraste entre las dimensiones planteadas y la competitividad en la divulgación del conocimiento ambiental

a) Primera prueba de hipótesis

Correlación entre el desarrollo funcional y la competitividad en la divulgación del conocimiento ambiental

Nula

H₀: El desarrollo funcional no se relaciona con la competitividad en la divulgación del conocimiento ambiental.

Alternativa

H₁: El desarrollo funcional se relaciona con la competitividad en la divulgación del conocimiento ambiental.

Fórmula del coeficiente de correlación de Pearson

$$R = \frac{\sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum x)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

		La competitividad en la divulgación del conocimiento ambiental
Desarrollo funcional	Pearson Correlación	R=0.85 P=0.00*

*P<0.05 significativo

Si p<0.05 rechazar H₀
Si P>0.05 aceptar H₀

Existe una correlación positiva alta (0,85) El desarrollo funcional se relaciona con la competitividad en la divulgación del conocimiento ambiental.

b) Segunda prueba de hipótesis

Correlación entre el desarrollo de contenidos y la competitividad en la divulgación del conocimiento ambiental.

Nula

H₀: El desarrollo de contenidos no se relaciona con la competitividad en la divulgación del conocimiento ambiental.

Alternativa

H₁: El desarrollo de contenidos se relaciona con la competitividad en la divulgación del conocimiento ambiental.

Fórmula del coeficiente de correlación de Pearson

$$R = \frac{\sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum x)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

		La competitividad en la divulgación del conocimiento ambiental
Desarrollo de contenidos	Pearson Correlación	R=0.89 P=0.00*

*P<0.05 significativo

Si p<0.05 rechazar H₀

Si P>0.05 aceptar H₀

Existe una correlación positiva alta (0,89) El desarrollo de contenidos se relaciona con la competitividad en la divulgación del conocimiento ambiental.

c) Tercera prueba de hipótesis

Correlación entre el Desarrollo de la información y La competitividad en la divulgación del conocimiento ambiental.

Nula

Ho: El desarrollo de la información no se relaciona con la competitividad en la divulgación del conocimiento ambiental.

Alternativa

H1: El desarrollo de la información se relaciona con la competitividad en la divulgación del conocimiento ambiental.

Fórmula del coeficiente de correlación de Pearson

$$R = \frac{\sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum x)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

		La competitividad en la divulgación del conocimiento ambiental
Desarrollo de la información	Pearson Correlación	R=0.81 P=0.00*

*P<0.05 significativo

Si p<0.05 rechazar Ho
Si P>0.05 aceptar Ho

Existe una correlación positiva alta (0,81) El desarrollo de información se relaciona con La competitividad en la divulgación del conocimiento ambiental.

d) Análisis de regresión múltiple del desarrollo del portal web según la competitividad en la divulgación del conocimiento ambiental

Y: La competitividad en la divulgación del conocimiento ambiental

X1: Desarrollo funcional

X2: Desarrollo de contenidos

X3: Desarrollo de la información

Sea el modelo

$$Y = a_0 + X_1a_1 + X_2a_2 + X_3a_3$$

Donde a: Parámetros

Tabla 86

Parámetros del Análisis de regresión múltiple del desarrollo del portal web según la competitividad en la divulgación del conocimiento ambiental.

	Parámetros (a)	P
<u>Constante</u>	0.32	0.34
Desarrollo funcional	1.98	0.04*
Desarrollo de contenidos	2.9	0.01*
Desarrollo de la información	2.2	0.03*

P<0.05 significativo

Si P<0.05 rechazar Ho

Si P>0.05 aceptar Ho

Se define el modelo

$$Y = 0.32 + 1.98(X_1) + 2.9(X_2) + 2.2(X_3)$$

Se observa que las variables Desarrollo funcional, Desarrollo de contenidos y Desarrollo de la información influyen significativamente en la competitividad en la divulgación del conocimiento ambiental, puesto que sus $P < 0.05$. Asimismo se observa que por cada unidad de variación del Desarrollo funcional la competitividad en la divulgación del conocimiento ambiental aumenta en 1.98, también por cada unidad de variación del desarrollo de la información la competitividad en la divulgación del conocimiento ambiental aumenta en 2,6 y por cada unidad de variación del desarrollo de información La competitividad en la divulgación del conocimiento ambiental aumenta en 1,87.

Tabla 87

Matriz de Consistencia Metodológica

(Revisar tesis en formato papel)

CONCLUSIONES

Del estudio cualitativo

La mayoría de autoridades (60%) opinan en forma negativa acerca de la difusión del conocimiento del ambiente a través de Internet ya que no consideran sean concordantes con los objetivos de las políticas nacionales e internacionales de la conservación del ambiente, indicando que no hay información o esta no ofrece la confiabilidad del caso, asimismo tienen una posición indiferente ante la difusión del conocimiento. Sin embargo el 100% considera que un portal web es una herramienta estratégica para difundir los conocimientos sobre medio ambiente, considerando que el aspecto principal es la calidad, confiabilidad y diversidad acerca el tema de ambiente, además de considerar que el principal problema es la falta de información (60%) y de objetividad. La mayoría de funcionarios (60%) considera que es buena la cantidad y calidad de contenidos que existe en la red y que a la información de temas de ambiente es adecuada.

La mayoría de profesores tiene una posición incierta acerca de que la difusión del conocimiento del ambiente a través de Internet sea concordante con los objetivos de las políticas nacionales e internacionales de la conservación del ambiente. Según opinan depende de las políticas del estado y estas no están muy seguras, también consideran que no es tema expectante para la población. Asimismo consideran que el contenido (60%) el diseño gráfico (40%) son aspectos importantes en una página web.

Considera igualmente que la credibilidad en la información (60%) es una exigencia de calidad para un portal web especializado en ambiente.

Al igual que los anteriores casos, la mayoría de alumnos (64%) no consideran concordantes la difusión del conocimiento ambiental con los objetivos de las políticas nacionales e internacionales de la conservación del ambiente con la conservación del ambiente. El 56% considera que la difusión del conocimiento del ambiente a través de los portales web especializados en ambiente está vinculada a los requerimientos de información de la comunidad académica e institucional. Para ellos la calidad de la información es un aspecto muy importante (52%) que debería tener en cuenta un portal web que pretenda difundir los conocimientos medio ambientales. El principal problema que han encontrado es la falta de información de calidad (60%). Finalmente no se muestra una opinión que lidere en el grupo entrevistado al ser consultados sobre la calidad de los contenidos, aunque resulta interesante observar que consideran que la información sobre los temas ambientales son temas que se debe tratar con pericia y por grupos especializados de acuerdo a la coyuntura del país.

Del estudio cuantitativo

En el caso de los alumnos encuestados se muestra que existe una correlación positiva alta (0,70) en el desarrollo funcional de un portal web influye con la competitividad en la divulgación del conocimiento ambiental del Instituto de Estudios Ambientales de la Pontificia Universidad Católica del

Perú. Asimismo se muestra una correlación positiva alta (0,78) con respecto al desarrollo de contenidos con la relación entre la divulgación del conocimiento ambiental. Finalmente en este grupo, se muestra que existe una correlación positiva alta (0,70) entre el desarrollo de contenidos con relación a la competitividad en la divulgación del conocimiento ambiental.

En cuanto a los docentes, se concluye que el desarrollo funcional (0,85), de contenidos (0,89) y de información (0,81) son aspectos que influye significativamente en la divulgación del conocimiento ambiental del Instituto de Estudios Ambientales de la Pontificia Universidad Católica del Perú, teniendo mayor correlación con el desarrollo de contenidos, seguido el de información y por último el desarrollo funcional.

Del estudio se concluye que el mejoramiento de la competitividad de la divulgación del conocimiento ambiental de un portal web sobre medio ambiente dirigido a la comunidad universitaria se puede lograr aplicando en el desarrollo del mismo un adecuado y eficiente mix entre las dimensiones estudiadas: contenidos, funcional e información.

RECOMENDACIONES

1. Considerar en el desarrollo del portal las tres dimensiones estudiadas, ello permitirá capturar el interés del usuario logrando una excelente estrategia de diferenciación frente a los demás espacios web que ofrecen información o difunden conocimientos referidos al tema.
2. Debido a la amplitud del tema medio ambiental se considera necesario que el grupo meta del Portal del Instituto de Estudios Ambientales continúe siendo alumnos y docentes/investigadores de universidades. Asimismo, se recomienda realizar estudios y establecer alianzas con otras unidades de la PUCP e instituciones externas que trabajen transversalmente el tema medio ambiental, ello le permitirá plantear mejor los temas bajo los cuales puede trabajar sostenidamente, además de permitirle racionalizar los recursos con los que cuenta, con ello podrá establecer una mejor estrategia de enfoque.
3. Analizar cada cierto tiempo la reacción de los portales web de la competencia sobre todo ante cada ejecución de estrategias por parte del Instituto de Estudios Ambientales.
4. Tomar en cuenta las nuevas tendencias de la web, como la Web 2.0 o web social y trabajar siempre observando las nuevas, como la Web 3.0 o web semántica, para acoplarse bien a futuros cambios. Además de incluir

al portal web en buscadores tan empleados por el grupo meta como Google.com, son acciones que bien empleadas pueden ser una buena estrategia de promoción del portal web a bajo costo y con una efectividad garantizada, permitiendo una mejor visibilidad y presencia en la red.

5. Posicionar al portal web del IDEA-PUCP como un espacio web que brinde información confiable y de calidad, atributos muy valorados entre el grupo meta estudiado.
6. Fomentar la creación de una red de espacios web sobre todo a nivel de Perú y luego a nivel latinoamericano puede resultar una opción interesante e enriquecedora para el tema ambiental en nuestro país, y sobre todo la mejor manera de ordenar este tipo de información y conocimiento que se genera a nivel nacional. Esta red puede ser liderada por el Instituto de Estudios Ambientales aprovechando la buena imagen de confiabilidad y solidez con la que cuenta la universidad que la acoge la Pontificia Universidad Católica del Perú.
7. Para mejorar y seguir construyendo espacios web eficaces sobre medio ambiente, que logren un mejor impacto en la comunidad sobre todo académica es necesario seguir investigando sobre el tema ya que no existe mucha información y su adecuada implementación requiere de este tipo de antecedentes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LIBROS

- **Abascal Rojas**, Francisco (1994). *Como se hace un plan estratégico. La teoría del marketing estratégico*. Madrid: ESIC.
- **American Psychological Association** (2010). *Publication manual of the American Psychological Association*. 6th ed. Washington: APA.
- **Apoyo Opinión y Mercado** (2009). *Usos y actitudes hacia internet 2009*. Lima: APOYO Opinión y Mercado.
- **Apoyo Opinión y Mercado** (2009). *Perfil del internauta limeño 2009*. Lima: APOYO Opinión y Mercado.
- **Apoyo Opinión y Mercado** (2008). *Jóvenes en Internet, primer estudio cualitativo sobre comportamiento virtual y usabilidad*. Lima: APOYO Opinión y Mercado.
- **Babini**, Dominique (2004). *Bibliotecas virtuales para las ciencias sociales*. – Buenos Aires: CLACSO.
- **Barroso**, Carmen y **Armario**, Enrique (1999). *Marketing relacional*. Madrid: ESIC.
- **Bendell**, T.; **Boulter**, L. y **Kelly**, J. (1994). *Ventajas competitivas a través del benchmarking: análisis comparativo de la competencia para obtener ventajas comparativas en nuestra empresa*. Barcelona: Folio.
- **Bernal Torres**, César (2006). *Metodología de la investigación: para administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. Naucalpan de Juárez: Pearson Educación.
- **Brown**, Oli (2008). *Migración y cambio climático*. Ginebra: OIM.
- **Churchil**, Gilbert (2006). *Investigación de mercados*. 4a ed. Thompson: México.
- **Cohen**, William (2002). *El plan de marketing*, Bilbao: Deusto.

- **Comer Douglas, E.** (1995). *El libro de internet*, México D.F.: Editorial Prentice Hall Hispanoamérica.
- **Comer Douglas, E.** (1996). *Redes globales de información con Internet y TCP/ IP: Principios básicos, protocolos y arquitectura*, Prentice Hall Hispanoamérica.
- **Coutin Domínguez, Adrián** (2002). *Arquitectura de la información para sitios web*. Madrid: Anaya Multimedia.
- **Cricket, Liu y otros** (1997). *Administración de Servicios de Información en Internet*. México, D.F.: McGraw-Hill.
- **Davenport, T.; Prusak, L.** (1998). *Working knowledge: how organizations manage, what they know*, Harvard Business School Press.
- **David, F.** (2003). *Conceptos de administración estratégica*. México, D.F. : Pearson Educación.
- **Dominick, Joseph** (2006). *La dinámica de la Comunicación masiva – Los medio en la era digital*. México, D.F.: McGraw Hill.
- **Feria Basurto, Lourdes** (comp) (1995). *Bibliotecas digitales*. México D.F: Universidad Colima.
- **Fundación Hogares Juveniles Campesinos** (2006). *Manual abecedario ecológico: la más completa guía de términos ambientales*. Bogotá: San Pablo.
- **Glave Testino, Manuel** (1995). *La investigación del medioambiente en el Perú*. – Lima: Consorcio de Investigación Económica.
- **Gonzales Cam, Celso** (2003, agosto). *Arquitectura de la información: diseño e implementación*. Trabajo presentado en el Taller de Infotech 2003. Jornada sobre las NTICs en la Sociedad del Conocimiento de INFOTECH, Lima.
- **Hanson, Ward** (2001). *Principios de mercadotecnia en internet*. México D.F: International Thompson.
- **Hernández Sampieri, Roberto y otros** (2006). *Metodología de la investigación*. 4a ed. México D.F.: McGraw-Hill.

- **Instituto de Estudios Ambientales** (2005). *Reglamento del Instituto de Estudios Ambientales de la Pontificia Universidad Católica del Perú* (IDEA-PUCP). Lima: PUCP.
- **Jarillo**, Juan Carlos (1992). *Estrategia internacional*. México D.F.: McGraw-Hill.
- **Kotler**, Philip y **Armstrong**, Gary (2001). *Marketing*. 8ª ed. México D.F.: Pearson Educación.
- **Manrique**, Nelson (1997). *La sociedad virtual y otros ensayos*, Lima: Pontificia Universidad Católica.
- **Muñoz Seca**, B.; **Riverola**, J. (1997). *Gestión del Conocimiento*, Biblioteca IESE de Gestión de Empresas, Universidad de Navarra, Folio, Barcelona.
- **Nielsen**, Jakob (2000). *Usabilidad: diseño de sitios Web*. Madrid: Pearson Educación. Prentice Hall.
- **Porter**, Michael E. (2001). *Estrategia competitiva: Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia*. 22ª reimp., México D.F.: CECSA.
- **Real Academia Española** (2001). *Diccionario de la Lengua* (22ª. ed.) *Española*. Madrid: Artes Gráficas.
- **Rica**, Enrique de la (1997). *Marketing en Internet*. Madrid : Anaya Multimedia
- **Sabino**, Carlos A. (1996). *El proceso de investigación*. 4ª ed. Bogotá: Panamericana.
- **Sierra Bravo**, Restituto (1988). *Técnicas de investigación social*. Madrid: Paraninfo.
- **Siri**, Laura, (2000). *Búsqueda y buscadores*, Bogotá: Norma.
- **Spiegel**, Murray R. (1997). *Estadística*. 2ª. Ed. Madrid: McGraw-Hill.

- **Thompson**, Arthur y **Strickland**, A. (2001) *Administración estratégica*. México, D. F.: McGraw Hill.
- **Vidart**, Daniel (1986). *Filosofía ambiental: epistemología, praxiología, didáctica*. Bogotá: Nueva América.
- **Villanueva Mansilla**, Eduardo, **Aburto Zolezzi**, José y **Rosales Díaz**, Edgard (2005). *Tecnología de la información: selección de textos*, Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú. Facultad de Ciencias y Artes de la Comunicación.

PUBLICACIONES PERIÓDICAS

- **Andreu**, R.; **Sieber**, S. (1999), *La gestión integral del conocimiento y el aprendizaje*. En: Economía industrial -- nº 326, p. 63-72.
- **Caraballo P.**, Y. (2007, March). *La gestión de contenidos en portales Web*. ACIMED, 15(3), 1.
- **El Comercio** (2006, 7 de octubre) *Agujero en capa de ozono en Polo Sur supera al del 2000*. En: Diario "El Comercio", 07/10/2006. Sección Vida y Futuro.
- **García Gómez**, Juan C. (2001). *Portales de Internet: concepto, tipología básica y desarrollo*". En: El profesional de la información, julio-agosto, v. 10, nº 7-8, pp. 4-13.
- **González**, I. (2008). *A la conquista del mundo en línea: Internet como objeto de estudio (1990-2007)*. Comunicación y Sociedad.
- **López Carreño**, Rosana (2007). Los portales educativos: clasificación y componentes. En: Anales de Documentación, nº 10, pp. 233-244
- **Maniega-Legarda**, D., **Pérez-Salmerón**, G., & **Guerrero-Torres**, Y. (2008). *El Portal de Biblioteques de la Generalitat de Catalunya: un proyecto para los ciudadanos y los profesionales de la biblioteca pública*. En: El Profesional de la Información, 17(2), pp. 183-187.
- **Packer**, Abel (2007). *El sentido de los portales*. En: El Profesional de la Información, 16(3), pp. 177-180.

- **Pérez Llanes**, Roberto (2000) *Una organización Inteligente es clave para competir en el Siglo XXI*. En: Revista Contacto Económico. Año 2, nº 22. p. 3.
- **Portela**, Paloma. (2001). *Portales, sindicación, contenidos: nuevas oportunidades para los gestores de información*. En: El Profesional de la Información, 10(12), 14.
- **Talavera**, Ana María (2002). *Una biblioteca virtual ¿nace o se hace?* En: Revista Interamericana de Nuevas Tecnologías de la Información. Vol. 7, nº julio-septiembre, pp. 50-64.
- **Trujillo**, José (2001 junio). *Ventas virtuales e-marketing*. Informe especial. En: Business Año 8 nº 81 junio, pp. 24-26.
- **Vega Jarque**, Mariana (2007, 28 de julio) *Internet cumple 15 años en el Perú*. En: Diario "El Comercio", 28/07/2007. Sección Economía.

PUBLICACIONES ELECTRÓNICAS

- **Bush**, Vannevar (1945) As we may think. [en línea]. Extraído el 06 de mayo del 2008 desde <<http://www.ps.uni-sb.de/~ duchier/ pub/ vbush/ vbush.txt>>
- **Carreras**, Javier (2004) *Cómo utilizar un portal para mejorar su competitividad*. España: Ediciones Deusto – Planeta de Angostini Profesional y Formación S.L., 2004 pp-32-35. En: Revista Marketing & Ventas nº 44. Extraído el 13 de diciembre del 2008 desde <<http://site.ebrary.com/lib/bibliotecapucpsp/Doc?id=10063970>>
- **Carrión Maroto**, J. (2000?) *Diferencia entre dato, información y conocimiento*. Extraído el 12 de enero del 2007 desde <http://www.gestiondelconocimiento.com/conceptos_diferenciaentredato.htm>
- **Carrión Maroto**, J. y **Medina**, S. (2000) *Los portales y la gestión del conocimiento*. Extraído el 12 de enero del 2007 desde <<http://www.gestiondelconocimiento.com/pdf-art-gc/00214jcarrion.pdf> >
- **Cejas Y.**, E.; **Viltres S.**, C. y **Feijoo F.**, M. (2007) *La educación para el desarrollo sostenible y la formación por competencias laborales*. En: Revista de Didáctica Ambiental, Año 4 - nº 6. mayo 2007. [en línea].

Extraído el 7 de noviembre del 2008 desde
<<http://www.didacticaambiental.com/revista/numero6/competencia.html>>

- **Chile. Ministerio de Economía** (2004) *Guía para el desarrollo de sitios web* [en línea]. Extraído el 24 de noviembre del 2008 desde
<<http://www.guiaweb.gov.cl/guia/index.htm>>
- **Doryan, Eduardo** [et al.] (1999). *Competitividad y Desarrollo Sostenible: Avances Conceptuales y Orientaciones Estratégicas*. Abril, 17, 2005. Extraído el 24 de marzo del 2008 desde:
<<http://www.incae.ac.cr/ES/clacds/nuestras-investigaciones/pdf/cen001nuevo.pdf>>
- **FESABID 2003** (2003). *Los sistemas de información en las organizaciones: eficacia y transparencia: actas de las jornadas*. [Recurso electrónico]. Barcelona: FESABID.
- **Floría Cortés, Alejandro** (Febrero 2000). *Recopilación de Métodos de Usabilidad* [en línea]. Extraído el 29 de abril del 2009 desde
<<http://www.sidar.org/recur/desdi/traduc/es/visitable/Herramientas.htm>>
- **Grupo de Opinión Pública de la Universidad de Lima** (2009) V *Encuesta anual sobre medio ambiente Provincia de Lima y Región Callao - sábado 16 y domingo 17 de mayo*. Extraído el 26 de junio de 2009 desde
<[http://www.ulima.edu.pe/webulima.nsf/default/F598031D89943F2F05256E630017BD4C/\\$file/barometro_social_may_2009.pdf](http://www.ulima.edu.pe/webulima.nsf/default/F598031D89943F2F05256E630017BD4C/$file/barometro_social_may_2009.pdf)>
- **Leiner, Barry M.** (et al) (2003) *A Brief History of the Internet, version 3.32* [en línea]. Extraído el 2 de octubre del 2008 desde
<<http://www.isoc.org/internet/history/brief.shtml#JCRL62>>
- **Marketing electrónico y marketing mix** (s.f). Extraído el 13 de marzo del 2009 desde <<http://www.paginaweb.com.es/index.php?option=content&task=view&id=3>>
- **Morales, María y Pech, José** (2000) *Competitividad y estrategia: el enfoque de las competencias esenciales y el enfoque basado en los recursos*. En: Revista Contaduría y Administración N° 19, abr-jun. Extraído el 16 de diciembre 2008 desde
<<http://www.ejournal.unam.mx/rca/197/RCA19705.pdf>>

- **Naciones Unidas** (2000). *[Sin título]*. Extraído el 20 de diciembre del 2008 desde <http://www.cinv.org.mx/temas/des_sist.htm>
- **Naciones Unidas** (1993): *Divulgación de información sobre el medio ambiente: encuesta internacional sobre las prácticas de las empresas en materia de presentación de informes*. En: Revista Española de Financiación y Contabilidad, Vol. XXIII, Núm. 75, Abril - Junio, 419-456. Extraído el 2 de diciembre del 2008 desde <<http://www.aeca.es/pub/refc/articulos.php?id=0467>>
- **Pérez Llanes, Roberto** (sin fecha) *Organizaciones inteligentes: la gerencia del conocimiento*. Extraído el 30 de setiembre del 2008 desde <http://www.sld.cu/galerias/doc/sitios/infodir/organizaciones_inteligentes._la_gerencia_del_conocimiento1.doc>
- **Perú. Consejo Nacional del Ambiente -CONAM** (2006). *Informe Nacional sobre el Estado del Ambiente GEO PERU 2002 2004*. Extraído en enero del 2007 desde: <<http://www.conam.gob.pe/Modulos/home/GEOPERU2k4.asp>>
- **Pineda, Lionel** (2005). *Definiciones de estrategia*. [en línea]. Extraído el 17 de abril del 2008 desde <<http://espanol.geocities.com/planydirest/pla/plan02.htm>>
- **Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)** (2005). *Informe sobre el desarrollo humano Perú 2005. Hagamos de la competitividad una oportunidad para todos*. [en línea] Extraído el 22 de marzo del 2008 desde <<http://www.pnud.org.pe/frmPubDetail.aspx?id=44>>
- **Pontificia Universidad Católica del Perú** (2006). *Plan estratégico institucional [2007-2010]*. [en línea] Extraído el 14 de octubre del 2008 desde <http://www.pucp.edu.pe/documento/pucp/plan_estragetico_pucp.pdf>
- **Reyes García, V., y Martí Sanz, N.** (2007) *Etnoecologecología: punto de encuentro entre naturaleza y cultura*. En: Ecosistema Revista científica y técnica de ecología y ambiente. [en línea]. Extraído el 24 de marzo del 2008 desde <<http://www.revistaecosistemas.net/pdfs/501.pdf>>
- **Sánchez, Alfonso** (2000) *El comercio electrónico no es solo internet*. Extraído el 9 de marzo del 2007 desde <<http://www.marketingycomercio.com/numero3/ce.htm>>

- **Sánchez Barajas**, Genaro (2009) *Las micro y pequeñas empresas mexicanas ante la crisis del paradigma económico de 2009*, Edición electrónica gratuita. Extraído el 20 de mayo del 2009 desde <<http://www.eumed.net/libros/2009a/524/>>
- **Selva**, M.; **Carmenate** P., A. y **Cabrera**, F. (1998) *Gestión del Conocimiento: Una nueva perspectiva*. Ponencia al Congreso ACEDE. España. 1998. Extraído el 7 de enero del 2005 desde <http://www.fcee.ulpgc.es/Acede98/acede/mesa02/2_02c.htm>
- **Torres**, Humberto (2004). *Informe del país Perú*. [en línea]. Dirección General de Aguas, Instituto Nacional de Recursos Naturales – Perú. Referido el 05 de Octubre del 2006. Extraído el 7 de enero del 2007 desde <<http://www.rlc.fao.org/proyecto/139jpn/document/4red/T-SIRT/infopais/PERU/iperu.pdf>>
- **Zakon**, Robert H. (2006) *Hobbes' Internet Timeline. Version 8.2* [en línea]. Extraído el 12 de diciembre del 2008 desde <<http://www.zakon.org/robert/internet/timeline>>

TESIS

- **Barja Marquina**, Rocío Rina (2006) *Construcción de espacios públicos de interacción en medios de comunicación on line: el foro de discusión digital en las páginas web de El Comercio y RPP Noticias* [En línea]. Tesis para obtener el Título Profesional de Licenciada en Comunicación Social por la Facultad de Letras y Ciencias Humanas. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Recuperado el 5 de diciembre del 2008. <http://www.cybertesis.edu.pe/sisbib/2006/barja_mr/html/index-frames.html>

- **Gonzáles Estrada**, Javier y Julca Rodríguez, Luz (2005) *Tecnologías de Información aplicables al sector turismo en el Perú* [En línea]. Tesis para optar el grado de Ingeniero de Sistemas por la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Recuperado el 4 de diciembre del 2008. <http://www.cybertesis.edu.pe/sisbib/2005/julca_rl/html/index-frames.html>
- **Leal Lozano**, Libertad (2002) *Estudio de los conocimientos, conductas, actitudes y recursos de los estudiantes de la ULPGC, ante la gestión de los residuos para la aplicación de una estrategia de educación ambiental basada en el modelo precede-procede* [En línea]. Tesis para obtener el Grado de Doctor en Biología por el Departamento de Biología de la Universidad Las Palmas de Gran Canaria. Recuperado el 5 de diciembre del 2008. <<http://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=50>>
- **Schmidt**, Serje (2006) *Evaluación de los sitios web de los hoteles e implicaciones para la gestión del marketing Hotelero* [En línea]. Tesis para obtener el Grado de Doctor en Economía de la Empresa por el Departamento de Economía de la Empresa. Universitat de les Illes Balears (España). Recuperado el 5 de diciembre del 2008 <http://www.tdx.cesca.es/TESIS_UIB/AVAILABLE/TDX-0919106-085534/tss1de1.pdf>

SITIOS WEB

- **ALEXA** www.alexa.com
- **CEPIS PAHO** www.cepis.ops-oms.org
- **Instituto de Estudios Ambientales** www.pucp.edu.pe/idea
- **Universidadperu** www.universidadperu.com/ranking/
- **Portal Agrario** www.portalagrario.com.pe/
- **Portal del CONAM** www.conam.gob.pe/ (Desactivado en 2008)
- **Perú Ecológico** www.peruecologico.com.pe/
- **Portal del Ministerio del Ambiente** www.minam.gob.pe/
- **Portal Scielo** <http://www.scielo.org.pe/scielo.php>

APÉNDICES

(Revisar tesis en formato papel)